- SPOTKANIA W PSARACH
- KOSZTOWNA PRZYJEMNOŚĆ
- EGER '78
- MISTRZOSTWA JUNIORÓW W SŁUPSKU
- KOMPUTER NA USŁUGACH PASAŻERA

CENA 5 ZŁ

# SKRZYDLATA POLSKA

48 26.11.1978 (1429)

## OBRADY „INTERKOSMOSU" W WARSZAWIE

W Warszawie obradowała w listopadzie sesja przewodniczących narodowych organów koordynacyjnych krajów uczestniczących w programie „Interkosmos". Brali w nich udział naukowcy z Bułgarii, CSRS, Kuby, Mongolii, NRD, Polski, Rumunii, Węgier i ZSRR. W toku obrad omówiono doświadczenia ze zrealizowanych już trzech pierwszych międzynarodowych załogowych lotów kosmicznych oraz nakreślono dalsze plany załogowych i satelitarnych badań Kosmosu, aż do połowy lat 80-tych.

W obradach uczestniczył przewodniczący Rady „Interkosmos" przy Akademii Nauk ZSRR — prof. **Borys Pietrow.**

Uczestnicy sesji spotkali się 14 listopada br. w warszawskim ratuszu z prezydentem miasta **Jerzym Majewskim.** Przewodniczący Rady „Interkosmos" wręczył J. Majewskiemu cenną pamiątkę z radziecko-polskiego lotu kosmicznego — komplet emblematów ze skafandrów kosmonautów. Znajdują się wśród nich flagi i godła państwowe Polski i ZSRR oraz emblemat „Interkosmosu".

## WZROST PRZEWOZÓW LOTU

Przewozy Polskich Linii Lotniczych LOT w 50-ym, jubileuszowym roku działalności wykazują szczególnie wysokie tempo wzrostu. Przewiduje się, że w porównaniu z rokiem 1977 ogólna praca przewozowa zwiększy się w roku bieżącym o ponad 20 proc., przekraczając znacznie 200 mln tonokilometrów. LOT przewiezie do końca roku ponad milion pasażerów zagranicznych i ok. 800 tysięcy krajowych. Do osiągnięcia dużego, 25 procentowego wzrostu przewozów zagranicznych przyczyniły się w znacznym stopniu przewozy czarterowe, wykonywane także poza granicami kraju.

## PIERWSZE ZAWODY AGROLOTNIKÓW W OLSZTYNIE

W dniach 6–11 listopada br. odbyły się w Olsztynie I Ogólnopolskie Samolotowe Zawody Agrolotnicze. W zawodach startowali reprezentanci terenowych oddziałów Zakładu Usług Agrolotniczych Centrum Naukowo-Produkcyjnego Samolotów Lekkich „PZL-Warszawa" w Gdańsku, Mielcu, Olsztynie i Wrocławiu. W konkurencjach pilotażowo-technicznych rywalizowało 12 trzyosobowych załóg w składzie: pilot, II pilot i mechanik pokładowy. W konkurencji brygad technicznych, których zadaniem była wymiana silników na samolotach An-2, współzawodniczyły cztery 3-osobowe zespoły mechaników z poszczególnych oddziałów ZUA.

W klasyfikacji generalnej zwyciężyła reprezentacja ZUA Olsztyn — 5898,7 pkt., przed ZUA Mielec — 4930,09 pkt. i ZUA Gdańsk — 4606,44 pkt. Miano najlepszych w poszczególnych klasyfikacjach wywalczyli: wśród pilotów — **Jerzy Cieszyński** (Olsztyn I); wśród II pilotów — **Marek Tereszczak** (Olsztyn I); wśród mechaników pokładowych — **Leopold Trojan** (Mielec I); wśród załóg — pil. **Kazimierz Gorzkiewicz,** II pil. **Kazimierz Bera,** mechanik pokładowy **Franciszek Lawrenciów** (Gdańsk); wśród brygad technicznych — **Bronisław Lubiński, Jan Czajkowski** i **Ryszard Kuźdżał** (Mielec I).

Obszerniej o zawodach napiszemy w jednym z najbliższych numerów.

## WIZYTA M. HERMASZEWSKIEGO W JEŻOWIE

Pierwszy polski kosmonauta, ppłk dypl. pil. **Mirosław Hermaszewski,** gościł wraz z rodziną 3 listopada w Jeżowie Sudeckim, dokonując m.in. wpisu do kroniki Aeroklubu Jeleniogórskiego następującej treści: „Dziś po 18 latach przeżyłem chwilę wspomnień i wzruszeń zarazem, gdyż tu w Jeżowie rozsmakowałem się w lataniu. Moja droga w Kosmos wiodła właśnie tędy i tu do Jeżowa wracałem często myślami, nawet będąc tam daleko w przestrzeni. Pierwszy polski kosmonauta, wychowanek Wyczynowej Szkoły Szybowcowej w Jeżowie Sudeckim z 1960 r., ppłk M. Hermaszewski". (jj)

## „DROMADER" W WERSJI POŻARNICZEJ

Jeden z kilku wyprodukowanych dotychczas przez WSK „PZL-Mielec" egzemplarzy samolotu PZL M-18 „Dromader" wykonany został w specjalnej wersji pożarniczej. Przeznaczony jest on przede wszystkim do gaszenia pożarów leśnych, przy czym ilość paliwa w zbiornikach pozwala mu na długie — dochodzące do 7–8 godzin patrolowanie lasów.

## U WARSZAWSKICH SENIORÓW LOTNICTWA

60-lecie odzyskania niepodległości uczcił Warszawski Klub Seniorów Lotnictwa 7 listopada okolicznościowym zebraniem ogólnym. Głównym tematem były wspomnienia z oswobodzenia lotniska mokotowskiego w listopadzie 1918 r. Po interesującym referacie na ten temat, wygłoszonym przez mgr. inż. **Andrzeja Glassa,** swoimi wrażeniami podzielili się uczestnicy tego pamiętnego wydarzenia, inż. **Ryszard Bartel** i mjr pil. rez. **Stanisław Pawluć.** Zebrani zgotowali im serdeczną owację.

# MIROSŁAW HERMASZEWSKI W PLL LOT

1

2

3

Czytelników
naszego tygodnika
„Skrzydlata Polska"
z najlepszymi pozdrowieniami
— pierwszy polski kosmonauta
P. 11. 78.

**Pierwszy polski kosmonauta, ppłk dypl. pil. MIROSŁAW HERMASZEWSKI gościł 9 listopada br. w PLL LOT. Przybył wraz z żoną EMILIĄ na zaproszenie dyrektora naczelnego mgr. inż. WŁODZIMIERZA WILANOWSKIEGO. M. Hermaszewski spotkał się z dyrekcją i przedstawicielami personelu latającego, następnie zwiedził bazę techniczną, spożył obiad w stołówce zakładowej, wziął udział w obradach Konferencji Samorządu Robotniczego.**

Mirosław Hermaszewski barwnie opowiadał o pracy i życiu codziennym na pokładzie stacji orbitalnej. Zdradził m.in. że obaj z Piotrem Klimukiem nie przestrzegali bynajmniej godzin capstrzyku i pobudki. Prowadzili bowiem własne obserwacje i eksperymenty. W Kosmosie liczyła się każda chwila.

Na pytanie, czy poleciałby jeszcze raz i czy jeszcze raz chciałby przejść cały cykl forsownych ćwiczeń przygotowawczych, Kosmonauta odpowiedział:

— Tych rzeczy nie da się oddzielić! Trening kosmonauty nie zawsze jest przyjemny, to prawda. Lecz Kosmos rrapuje do tego stopnia, że tak: poleciałbym jeszcze raz, gdyby mi to zaproponowano, zgadzając się oczywiście na treningowy „młyn" przed startem.

Jednym z najbardziej absorbujących zajęć Mirosława Hermaszewskiego podczas wizyty w LOCIE było, rzecz jasna, składanie autografów na książkach i kartkach pocztowych, których zamiast ubywać — wciąż przybywało. Mimo to Kosmonauta znalazł czas, aby napisać parę słów dla Czytelników „Skrzydlatej Polski". Mówił też, że wybiera się w odwiedziny do redakcji pisma, które czyta od najmłodszych lat. Prosimy, oczekujemy!

Trochę przypadkowo stało się tak, że owa dedykacja widnieje pod portretem Mikołaja Kopernika — bez którego może nie byłoby lotów w Kosmos.

Podczas KSR-u dyr. Wilanowski wręczył ppłk. Hermaszewskiemu najwyższe lotowskie odznaczenie: Złotą Honorową Odznakę z trzema diamentami „Zasłużony dla Polskich Linii Lotniczych LOT". W ten sposób najsławniejszy polski pilot został członkiem społeczności lotników w nieco innych, ciemnobłękitnych mundurach. Żona Kosmonauty, Emilia Hermaszewska pracuje w PLL LOT.

Na zakończenie zarówno lotowcy, jak Mirosław Hermaszewski wyrazili chęć dalszych spotkań. Wspólne tematy znajdą się na pewno!

**NA ZDJĘCIACH:**

1. Mirosław Hermaszewski przyjmuje Honorową Odznakę z rąk dyrektora PLL LOT Włodzimierza Wilanowskiego.
2. Spotkanie podczas obrad KSR. Stoją od lewej: Mirosław Hermaszewski, I Sekretarz KZ PZPR w PLL LOT Jan Koniuszewski i dyr. Włodzimierz Wilanowski.
3. Zwiedzanie bazy technicznej LOTU.

Zdjęcia: Janusz Czerniak

# KONKURS
# „POŁ WIEKU W POWIETRZU"

Polskie Linie Lotnicze LOT wspólnie z Klubem Publicystów Lotniczych Stowarzyszenia Dziennikarzy Polskich ogłaszają konkurs związany z 50-leciem narodowego przewoźnika powietrznego. Organizatorzy, nie zawężając tematyki konkursu, pragną przede wszystkim uzyskać wartościowe artystycznie utwory, nawiązujące zarówno do pięknych kart historii polskiego lotnictwa komunikacyjnego jak i jego dni współczesnych, ukazujących rzetelny wysiłek ludzi wielu specjalności. Materiałami informacyjno-statystycznymi dysponuje rzecznik prasowy PLL LOT — tel. 46-13-49.

W konkursie może wziąć udział każdy dziennikarz lub zespół autorów, którzy nadeślą pod adresem: Stowarzyszenie Dziennikarzy Polskich. Sekcje Twórcze, 00-950 Warszawa, ul. Foksal 3/5, skrytka pocztowa 390 (z dopiskiem „Konkurs LOTU"), prace opublikowane od 1 listopada 1978 r. do 30 czerwca 1979 r. w prasie codziennej lub periodykach w formie cyklu reportaży, artykułów publicystycznych lub felietonów oraz audycji radiowych i telewizyjnych.

Prace powinny napływać w terminie do 15 lipca 1979 r. Udział w konkursie można zgłaszać osobiście lub przez redakcje.

Nadesłane prace oceni jury złożone z przedstawicieli Klubu Publicystów Lotniczych SDP i Polskich Linii Lotniczych LOT, przyznając następujące nagrody: I nagroda — 12 000 zł, II nagroda — 8000 zł, III nagroda — 6000 zł.

Jury będzie mogło dokonać innego rozdziału nagród, uzupełniając je dodatkowymi nagrodami specjalnymi i rzeczowymi.

Ogłoszenie wyników konkursu nastąpi 25 września 1979 r.

PLL LOT i KPL SDP

## W NASTĘPNYM NUMERZE:

- 140 DNI NA ORBICIE
- BRNO '78
- NIE TYLKO COVENTRY
- MALEV
- APARATURA AGROLOTNICZA

## NASZA OKŁADKA:

**Nowa wersja znanego szybowca, PIRAT '78, która produkowana jest już w zakładach szybowcowych w Jeżowie Sudeckim. W te barzo poprawne w pilotażu szybowce wyposażono w pierwszej kolejności ośrodki falowe w Jeleniej Górze i Nowym Targu. PIRATY '78 czekają tam w gotowości do diamentowych lotów.**

Zdjęcie: J. Stanisławski

# SPOTKANIA w PSARACH

Prawie dokładnie cztery lata temu byłem tu po raz pierwszy. I oto znów mijamy Kielce, skręcamy w boczną szosę, nasz autobus wycieczkowy, oddany do dyspozycji dziennikarzom przez Ministerstwo Łączności, pnie się pod górę, przebiega przez miasteczka i wioski, by wreszcie dotrzeć do niezwykłej, jedynej w Puszczy Jodłowej doliny, w której króluje wielka antena pierwszej polskiej naziemnej stacji satelitarnej. Psary przed nami! Wiem, że większość moich współtowarzyszy nie zachwyca ani wspaniały widok zabudowań, ani piękno anteny. Dlatego że pada, okrutny, nie przewidziany przez organizatorów deszcz, dokuczliwy jak tylko może być dokuczliwy deszcz w okolicach górskich. Wyjaśniam prędko, że celem wyprawy nie było podziwianie górskich krajobrazów, a udział w posiedzeniu Komitetu Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk, które odbyło się właśnie w NSS-Psary dnia 25 października.

Psary wybrano prawdopodobnie dlatego, że jest tu cicho i spokojnie — idealne wprost miejsce do obrad naukowych, no a poza tym Psary współuczestniczyły w programie Interkosmos, jak również są cząstką, bardzo ważną, międzynarodowej organizacji Intersputnik. A posiedzenie naszego Komitetu miało za zadanie podsumować wyniki badań i doświadczeń przeprowadzonych na pokładzie zespołu statków „Sojuz-Salut" przez radziecko-polską załogę „Sojuza-30".

W posiedzeniu wzięli udział twórcy programów naukowych, specjaliści z Instytutu Fizyki PAN, Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej, Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii, a także Instytutu Łączności oraz Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej. W obradach uczestniczył ppłk Mirosław Hermaszewski oraz sekretarz naukowy PAN prof. Jan Kaczmarek. O pracach Komitetu informował zebranych jego przewodniczący prof. Jan Rychlewski.

Inż. Konrad Kozłowski, pierwszy zastępca ministra łączności, pełnił honory gospodarza, wygłaszając krótkie powitalne przemówienie, w którym podkreślił znaczenie przybycia wybitnych uczonych i specjalistów do pierwszej polskiej stacji satelitarnej. Minister podał między innymi, że stacja znajduje się w pierwszym etapie swego rozwoju, jest rozbudowywana, utrzymuje na co dzień łączność z państwami międzynarodowej organizacji Intersputnik — między innymi istnieje łączność telefoniczna i dalekopisowa z Kubą, zainaugurowana w kwietniu br.

W referatach poszczególnych specjalistów przedstawiono wyniki przeprowadzonych badań. Pokazano interesujące zdjęcia, szczególnie dotyczące kosmicznej metalurgii. Przedstawiono zebranym — a i przedstawicielom prasy siedzącym z boczku również — ciekawe prototypowe aparaty, jak „Kardiolider" i „Smak". Każdy zatem mógł dokładnie obejrzeć te unikalne przyrządy, którymi posługiwał się w Kosmosie ppłk Hermaszewski. Każdy mógł odrobinkę bodaj poczuć się kosmonautą.

1

2

3

4

Najdłuższy referat wygłosił doc. dr Robert Gałązka, twórca programu „Syrena". I to zagadnienie dominowało na przedpołudniowej konferencji. Doświadczenie „Syrena" warto w skrócie przypomnieć, polegało na badaniu procesu wzrostu kryształu telurków rtęci i kadmu w warunkach nieważkości. Chodziło o uzyskanie jednorodnych stopów półprzewodników. W tym też celu w specjalnych kapsułach, zwanych dokładniej ampułami, umieszczono kryształ telurków rtęci i kadmu wykonany w postaci walca, który został stopiony w piecu pokładowym stacji kosmicznej „Salut-6". W Instytucie Fizyki PAN zakończono badanie wstępne kryształów dostarczonych na Ziemię przez załogę „Sojuza-30". Dla przeprowadzenia badań powierzchniowych kryształy zostały pocięte dla zbadania ich struktury wewnętrznej. Wyniki, zdaniem specjalistów, są lepsze niż oczekiwano: uzyskano bowiem materiał bardzo jednorodny, niemożliwy do otrzymania w warunkach grawitacji ziemskiej. Na Ziemi podobny kryształ można naturalnie sporządzić, ale niezwykle skomplikowany jest proces krystalizacji, a wynik uzyskany ziemskimi metodami pozwala na osiągnięcie zaledwie 12—14 procent składu jednorodnego. Kryształ przetopiony w Kosmosie w warunkach nieważkości ma w 60 procentach skład jednorodny.

Interesujący może być fakt, że ledwo zaczęliśmy tego rodzaju doświadczenia, uzyskano z miejsca bardzo dobre wyniki, którymi już obecnie zainteresowali się specjaliści za granicą. Doc. Gałązka referował przebieg i wyniki doświadczenia „Syrena" na niedawno odbytej drugiej konferencji Technologii Kosmicznej w Moskwie i Kongresie Krystalografii w Warszawie. Jak oświadczył w Psarach, został zaproszony do USA, gdzie również zainteresowano się polskim doświadczeniem i gdzie wygłosi szereg odczytów.

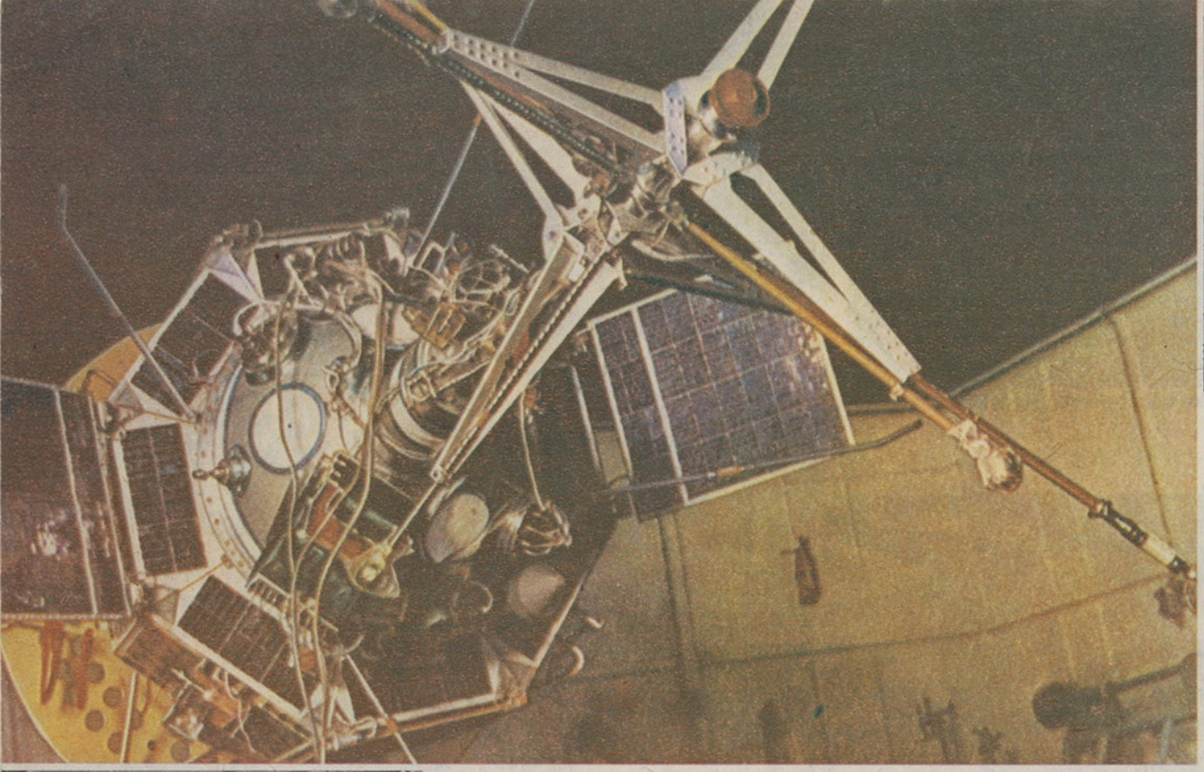
Trzymam w ręku sławny dziś przyrząd „Kardiolider". Przypomina małe radio tranzystorowe. Chętnie bym go wypróbował, ale na razie słucham krótkiego podsumowania przeprowadzonych doświadczeń medycznych referowanego przez płk. prof. Stanisława Barańskiego, szefa WIML. Wynika z tej wypowiedzi, iż doświadczenia zdały egzamin swej użyteczności, a jeśli chodzi o „Kardiolider", to uzyskał on wysoką ocenę zarówno ze strony kosmonautów jak i uczonych radzieckich. Również dobre wyniki uzyskano dzięki przyrządowi zwanemu „Degustometrem". Pomiary

**NA ZDJĘCIACH:**

**1. Uczestnicy konferencji wpisali się do księgi pamiątkowej NSS-Psary. Prof. Jan Rychlewski kładzie swój podpis, z prawej wiceminister Łączności inż. Konrad Kozłowski, a z lewej ppłk Mirosław Hermaszewski.**

**2. Serdecznie witamy naszego kosmonautę w Psarach.**

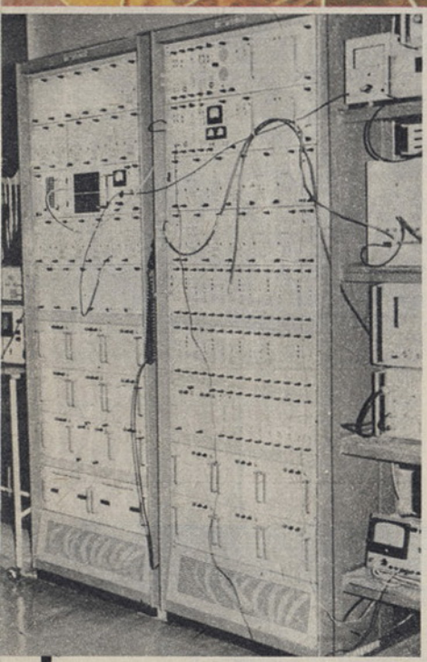
**3 i 4. Ogólny widok zabudowań w Psarach i antena.**



Z lewej: Pierwszy satelita programu międzynarodowego „Interkosmos-1" wyniesiony został w październiku 1969 r. Osiemnasty obiekt z tej serii wyniesiony został na orbitę okołoziemską 25 października br.

Powyżej: Kierownik stacji mgr inż. Józef Dolecki informuje gości o działaniu systemu satelitarnej łączności.

U dołu: Bloki telefonii w naziemnej stacji satelitarnej.



wykazały na przykład odmienną reakcję smakową kosmonauty Klimuka i kosmonauty Hermaszewskiego. Stwierdzono m. in., że długotrwały pobyt w stanie nieważkości powoduje zmiany w odczuwaniu smaku potraw.

Również zabierał głos ppłk Hermaszewski. Spokojnie, rzeczowo, opowiedział o przebiegu prowadzonych doświadczeń. Nie taił pewnych niepowodzeń, jakie miał między innymi z utrzymaniem w gotowości do prób ampuł z telurkami rtęci i kadmu. Okazało się, że projektodawcy nie przewidzieli jakiegoś uchwytu i to samoprzylepnego, aby można było ampułę chwilowo gdzieś przytwierdzić do ściany kabiny. W warunkach nieważkości umiejscowienie przyrządu, narzędzia, jest sprawą bardzo ważną: chwila, i przedmiot płynie we wnętrzu kabiny, a odszukać go trudno. Kosmonauta Hermaszewski mówił także o fotografowaniu powierzchni Ziemi. Podał, że sam wykonał dwa i pół tysiąca zdjęć fotograficznych powierzchni Ziemi i oceanów, w tym wiele fotografii powierzchni Polski. Zdjęcia te zostaną poddane wnikliwej ocenie przez naszych specjalistów wielu dziedzin, nie tylko geologów czy oceanologów.

W drugiej części obrad mówiono o planach polskich badań kosmicznych w ramach programu Interkosmos. Naukowcy planując zadania na lata 80 stwierdzili, że badania kosmiczne powinny dostarczyć w wybranych dziedzinach istotnych wyników poznawczych, jak też zapewnić praktyczne wykorzystanie technik kosmicznych w poszczególnych dziedzinach gospodarki narodowej. Główne kierunki pracy naszych uczonych będą dotyczyły fizyki Kosmosu, wykorzystania statków kosmicznych jako laboratoriów, a w dalszej przyszłości i wytwarzania unikalnych materiałów dla wiodących dziedzin techniki. Podkreślono przy tym, że koncentrując się na wybranych kierunkach działania Polska, posiadająca silne zaplecze naukowe, może stać się cennym partnerem w międzynarodowej współpracy, mającej na celu badania i wykorzystanie właściwości Kosmosu.

W specjalnej uchwale Komitet Badań Kosmicznych PAN stwierdził wykonanie zadań naukowych lotu, przeprowadzonego w ramach programu krajów socjalistycznych Interkosmos z udziałem polskiego członka załogi. Po uchwale posypały się gratulacje dla wielu osób z ppłk. Mirosławem Hermaszewskim na czele. Tu również wręczono uroczyście po raz pierwszy pamiątkowe medale Komitetu, poświęcone rozwojowi badań kosmicznych i pokojowemu wykorzystaniu Kosmosu. Medal jest repliką tego samego medalu, który znajdował się na pokładzie „Sojuza-30". Pierwsze medale otrzymało 20 osób, które szczególnie zasłużyły się w przygotowaniu i wykonaniu programu lotu pierwszego Polaka w Kosmosie. Wśród odznaczonych, oprócz naszego kosmonauty, znaleźli się między innymi: prof. Dionizy Smoleński, prof. Stanisław Grzędzielski, prof. Władysław Parczewski, doc. Jacek Walczewski, dr Jan Hanasz, doc. Henryk Kalita — że ograniczę się do wymienienia osób znanych naszej lotniczej społeczności.

Wszyscy goście zwiedzili dokładnie całą stację satelitarnej łączności, oprowadzani przez jej kierownika mgr. inż. Józefa Doleckiego. W tym miejscu kilka uzupełniających danych naszej stacji. Stacja wyposażona jest w standardowe urządzenia nadawczo-odbiorcze telewizji czarno-białej, z towarzyszącym sygnałem dźwięku w systemie OIRT i sygnałów telewizji barwnej w systemie SECAM-3. Ponadto można przesyłać jeden program radiofoniczny na fali podnośnej 7,5 MHz, modulowanej w częstotliwości z pasmem od 50 do 10 kHz, przy poziomie szumów nie gorszym niż 59 dB. Sygnały telegraficzne nadawane są na zasadzie częstotliwościowej modulacji nośnej. W kanale radiowym o szerokości 34 MHz znajduje się 200 częstotliwości nośnych z odstępami 160 kHz. Pozwala to na przekazywanie 100 dwustronnych kanałów telefonicznych. W przerwach rozmowy nośne są automatycznie wytłumiane w celu ograniczenia obciążenia transpondera na satelicie „Mołnia". Urządzenia aktualnie stosowane na stacji umożliwiają realizację 12 kanałów telefonicznych dwustronnych tak zwanych „łączy sztywnych". Dla potrzeb łączności służbowej przewidziana jest tzw. „służbowa dekada". Wszystkie kanały telefoniczne wyposażone są w tłumiki echa. Parametry sygnałów przekazywanych przez stację są zgodne z międzynarodowymi wymaganiami CCIR, CCITT i OIRT. I jeszcze kilka informacji o NSS-Psary. Naprowadzenie anteny na satelitę telekomunikacyjnego może być prowadzone ręcznie, automatycznie, programowo i programowo z automatyczną korekcją błędów. Dane do programowania (bo satelita może mieć pewne wahania na orbicie) przekazywane są raz w miesiącu przez Centrum Koordynacyjne. Częstotliwość nadawania 6 GHz. Częstotliwość odbioru 4 GHz. Moc wyjściowa dla telewizji 10 kW, dla telefonii 3 kW.

Uczestnicy spotkania w Psarach mieli również możność zwiedzenia wspaniałego obiektu naszej łączności, a mianowicie Nadawczego Centrum Radiowo-Telewizyjnego na Świętym Krzyżu. Ogromny ten obiekt z charakterystyczną żelbetową, wysoką wieżą, która pełni zarówno funkcję budynku centrum wraz z niezbędną aparaturą oraz anteny — ściślej zespołu anten — promieniujących na obszar większy od Kielecczyzny programy telewizji czarno-białej i kolorowej. Tutaj w jednej z sal zorganizowano, staraniem Ministerstwa Łączności, wystawę wyrobów polskiego przemysłu teleelektronicznego, związanych z tematyką interesującą lub mogącą zainteresować specjalistów techników kosmicznych i nauk pokrewnych. Oglądaliśmy zatem podzespoły elektroniczne całkowicie zautomatyzowane, bloki różnych stacji o miniaturowych rozmiarach, liczniki, a także bardzo interesujący mały przemiennik telewizyjny do retransmisji sygnału TV czarno-białej i kolorowej. Moc wyjściowa 5 W. Takie cudo, wielkości zaledwie walizki turystycznej, robią wrocławskie zakłady ZARAT. O sprzęcie tutaj zgromadzonym informowali specjaliści z poszczególnych wytwórni Zjednoczenia teleelektronicznego TELKOM. Trzeba było przyjechać aż tutaj, na najwyższy szczyt Gór Świętokrzyskich, aby przekonać się (naturalnie, mówię o sobie), po raz nie wiem który, o wielkim talencie polskich konstruktorów, o ogromnych możliwościach, jakie tkwią w poszczególnych systemach łączności. Prawda, że narzekamy na bardzo długie załatwianie spraw jeśli chodzi np. o założenie telefonu, ale prawdą jest, że w zakresie łączności wykonano w ostatnich latach skok ogromny, powstają międzymiastowe, automatyczne, tranzystorowe centrale telefoniczne, powstają nowe centrale telegraficzne i teleksowe, uzyskujemy ciągle nowe połączenia z zagranicą, korzystając — o czym nie wszyscy lotnicy zapewne wiedzą — z najnowocześniejszych, światowych urządzeń teletransmisyjnych, m. in. ze stacji satelitarnych w Wielkiej Brytanii i Indiach dla połączeń telegraficznych między Polską i Indiami. System krajowej sieci teleksowej wykorzystywany jest dla celów operatywnego zarządzania: jest to niejako wstęp do utworzenia w przyszłości krajowego systemu sieci teleinformatyki. Już działają systemy BIST (Bazowy Informatyczny System Teleksowy) i PIAST (Przesyłanie Informacji Administracyjnej Systemem Teleksowym), stale udoskonalane i wdrażane.

Już miałem postawić kropkę, tym samym kończąc krótką relację z wizyty w Psarach, ale muszę dodać, że w tym samym dniu, kiedy odbywała się konferencja, z terenu ZSRR wyniesiono na pokładzie rakiety nowego satelitę „Interkosmos-18". Wśród aparatury naukowo-badawczej znajdowała się tam polska aparatura w postaci bloków zwielokrotnienia częstotliwości — a zatem umożliwiono nadawanie jednym kanałem wielu sygnałów. Urządzenie jest dziełem Zakładu Osprzętu Lotniczego i Urządzeń Satelitarnych Instytutu Lotnictwa, a konkretnie zespołu pracującego pod kierownictwem mgr. inż. Sławomira Aleśkiewicza i mgr. inż. Krzysztofa Nowaka, znanego współtwórcę rakiet meteorologicznych serii „Meteor".

PAWEŁ ELSZTEIN

# KOSZTOWNA PRZYJEMNOŚĆ

Korespondencja własna z Wielkiej Brytanii

HENRYK KUCHARSKI

Pięciotygodniowy urlop w Wielkiej Brytanii, możliwość oglądania, a nawet współuczestniczenia — wszak pomagałem sędziować — w II Samolotowych Rajdowych Mistrzostwach Świata w Coventry, liczne rozmowy z miejscowymi lotnikami pozwoliły mi jako tako zorientować się w prawidłach rządzących brytyjskim sportem lotniczym. Daleko mi jednak do pełnej znajomości tego rodzaju działalności w Wielkiej Brytanii, dlatego niniejszą korespondencję traktować należy co najwyżej jako zbiór niepełnych informacji, osobiste refleksje dotyczące latania przyjemnościowego i sportowego na Wyspach Brytyjskich.

Przyglądałem się pracy lotniska Baginton, które jest nie tylko portem lotniczym Coventry ale także miejscem niekomunikacyjnej działalności lotniczej. Zwracała uwagę olbrzymia zielona przestrzeń lotniska przecięta 1 800-metrową betonową drogą startową, drogami do kołowania, płytami postojowymi przed portem i hangarami, dystrybutorami paliwa, z których korzystają przede wszystkim samoloty małe. Pod duże zajeżdża na ogół cysterna z paliwem. Imponuje siedem wielkich, pojemnych hangarów z przybudówkami zaplecza technicznego. Hangary wypełnione są różnorakim sprzętem. Są też miejscem pracy mechaników, którzy pojedynczo lub całymi ekipami wykonują zlecone im czynności. Bardzo skromne są natomiast zabudowania administracyjne portu lotniczego. Drewniany barak spełnia wielorakie funkcje. Znajdują się w nim pokoje obsługi i poczekalnia portu lotniczego oraz bufet dla pasażerów, w niewielkiej wieży pełnią dyżur kontrolerzy ruchu lotniczego. Ruch pasażerski jest niewielki, przeważają loty rejsowe bądź zlecone małymi samolotami, wozi się także towary. Wiele jest natomiast startów i lądowań samolotów małych, dyspozycyjnych, prywatnych, turystycznych, sportowych. Codziennie widziałem na lotnisku pilota, który na swym prywatnym samolocie akrobacyjnym startował, leciał do strefy, tam zapewne odkręcił sobie to na co miał ochotę i wracał. Dla właściciela innego samolotu, czteroosobowej Cessny 172, nie był problemem lot w odległy zakątek Wielkiej Brytanii, za interesem lub dla przyjemności i powrót tego samego dnia do domu.

Obok niewielkich zabudowań administracyjnych lotniska Baginton stoi jeszcze mniejszy i jeszcze skromniejszy baraczek, w którym mieści się szkoła lotnicza. Tu po prostu każdy, kogo na to stać, może spróbować nauki latania. Właśnie — kogo na to stać. Chociaż bowiem liczne brytyjskie kluby i stowarzyszenia lotnicze pomagają — zwłaszcza młodzieży — w stawianiu pierwszych kroków w powietrzu, czasami nawet je finansują, to jednak panuje tam niepodzielnie zasada, że lata ten, kogo na to stać.

Podczas pobytu w Wielkiej Brytanii, zwłaszcza podczas mistrzostw świata w Coventry, nas Polaków pytano wielokrotnie o to, ile się płaci w Polsce za latanie. Odpowiadaliśmy zgodnie z prawdą, że latanie jest w naszym kraju bezpłatne. Jak to bezpłatne? Czy to możliwe? To niemożliwe — odpowiadano za nas. Nasze potwierdzenia, że jednak latanie bezpłatne jest możliwe, przyjmowano z niedowierzaniem. Wniosek z tego wysunąć mogą taki, że Anglikowi czy innemu Brytyjczykowi latanie zupełnie bezpłatne po prostu nie mieści się w głowie.

Za wszystko trzeba więc tam płacić. Za naukę latania, za korzystanie z samolotu, bądź za własny samolot, za paliwo, za usługi mechaników, za lądowanie na lotnisku itp. W tej sytuacji nie dziwi fakt, że za sterami samolotów, szybowców i innych statków powietrznych spotkać można stosunkowo dużo pilotów w wieku, no, nazwijmy to dojrzałym, dobrze sytuowanych, na stanowiskach. Byłbym jednak niesprawiedliwy, gdybym powiedział, że młodzież, nawet ta z rodzin mniej zamożnych, ma zamkniętą drogę do lotnictwa. Wręcz przeciwnie, droga ta jest otwarta ale przede wszystkim dla młodzieży zdolnej i czyniącej postępy, zdrowej i dysponującej dużą ilością wolnego czasu. Bowiem jakiekolwiek sukcesy w lotnictwie wymagają tu, tak jak zresztą wszędzie, wiele oddania, zaangażowania i pracy. Środki na szkolenie najzdolniejszej i rokującej lotnicze nadzieje młodzieży łożą odpowiednie stowarzyszenia, kluby, bądź grupy lotnicze.

W Wielkiej Brytanii jest około 50 000 czynnych entuzjastów lotnictwa, którzy wyżywają się w lataniu na samolotach, szybowcach, lotniach oraz balonach — gazowych i na ogrzane powietrze. Skupiają oni wokół siebie znacznie więcej tych, którzy z różnych przyczyn nie mogą latać oraz tych, dla których samodzielne latanie jest po prostu za drogie. Są jednak w bezpośrednim kręgu oddziaływania lotnictwa. Piloci i wielu sympatyków lotnictwa skupionych jest w blisko 200 klubach, bądź grupach lotniczych na terenie całej Wielkiej Brytanii.

Brytyjskie Stowarzyszenie Pilotów i Właścicieli Samolotów (The British Aircraft Owners and Pilots) ma prawie 90 klubów. Umożliwia ono latanie swym członkom, zapewnia też przygotowanie teoretyczne i praktyczne kandydatom na pilotów, przede wszystkim w zakresie niezbędnym do zdobycia licencji. Kandydat na licencjonowanego pilota samolotowego przechodzi co najmniej 6-miesięczny kurs teoretyczny i praktyczny, w czasie którego wylatuje 35—40 godzin, w tym co najmniej 10 godzin samodzielnie. O przyznanie licencji ubiegać się może kandydat, który ukończył 17 lat i legitymuje się świadectwem lekarskim, stwierdzającym przydatność do lotnictwa pod względem zdrowotnym. Egzamin na licencję zdaje się przed komisją Zarządu Lotnictwa Cywilnego (Civil Aviation Authority). Z przedmiotów technicznych i nawigacji składa się egzamin pisemny. Ponadto kandydaci na licencjonowanych pilotów poddawani są testowi z innych ogólnych wiadomości lotniczych. Obowiązuje ich także egzamin praktyczny w powietrzu. Taka niezawodowa licencja pilota samolotowego (private licence) upoważnia jej posiadacza do pilotowania samolotów z tzw. grupy A, o ciężarze nie przekraczającym 12 500 funtów (ca 5 600 kg). Przygotowanie pilota i zdobycie przez niego takiej licencji kosztuje wspomniane stowarzyszenie od 800 do 1 000 funtów. Licencjonowany pilot ma możliwości treningu, podnoszenia swego poziomu i zdobywania dalszych uprawnień lotniczych. Jeśli reprezentuje już odpowiednio wysokie i sprawdzone kwalifikacje teoretyczne i praktyczne, może stać się jednym z ponad 500 obecnie prywatnych właścicieli samolotów (na blisko 22000 pilotów licencjonowanych, w tym prawie 8000 zawodowych). Oczywiście, o ile go na to stać.

Kupić samolot w Wielkiej Brytanii nie jest trudno, a i wybór też jest niemały. Wielkie i małe firmy lotnicze, krajowe i przede wszystkim zagraniczne, oferują maszyny jedno- i wielosilnikowe, turystyczne, sportowe, dyspozycyjne, z różnym wyposażeniem i różnych osiągach. Koszt nowego samolotu sięga jednak kilkudziesięciu tysięcy funtów. Taniej można odkupić samolot używany, od któregoś z prywatnych właścicieli. Kogo nie stać na własny samolot, a takich pilotów jest większość, ten korzysta z samolotów klubowych. To też jest kosztowne, chociaż niewątpliwie mniej, niż utrzymanie własnego samolotu. Dla przykładu 20-minutowy lot z wykwalifikowanym pilotem lub instruktorem na pokładzie kosztuje od 5 do 10 funtów, w zależności od typu samolotu i klubu. By obniżyć te kozty, piloci uciekają się do różnych sposobów. Samoloty bywają więc niejednokrotnie własnością kilku osób, piloci wykonują wiele prac własnymi siłami, nie stronią też od dodatkowych zarobków, wykorzystując do tego posiadane umiejętności lotnicze i samoloty. Dotyczy to tak poszczególnych pilotów jak grup i klubów lotniczych.

1

2

3

4

**NA ZDJĘCIACH: 1. Amerykańskie Beechcrafty-Bonanza A36 i Baron B55 w barwach brytyjskich. Dostępne jednak tylko dla bardzo zamożnych. 2. Panom nie ustępują w lataniu panie, jak ta widoczna na zdjęciu załoga M. Dynne — L. Brace, reprezentująca Wielką Brytanię w II Samolotowych Rajdowych Mistrzostwach Świata. 3. Za materiały pędne trzeba po prostu płacić z własnej kieszeni. 4. Jeden z brytyjskich lotniarzy przed startem, w ośrodku lotniowym w Mildenhall.**

**Zdjęcia autora i archiwum**

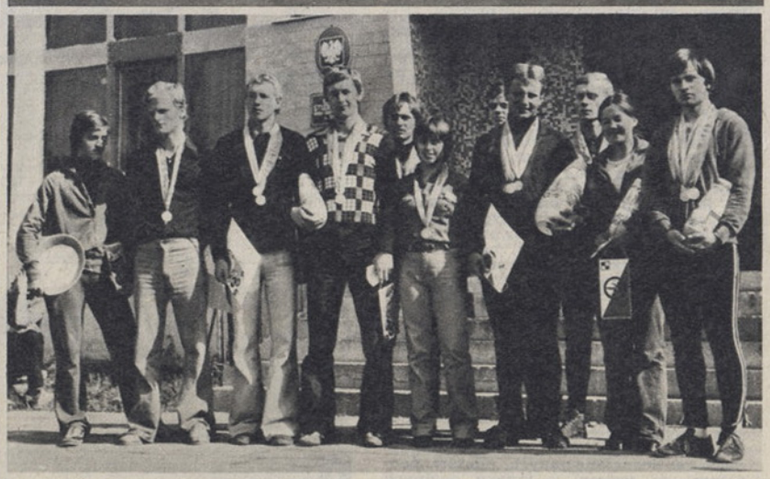
Nieco tańsze od latania na samolotach jest uprawianie szybownictwa. W Wielkiej Brytanii tę dziedzinę nadzoruje Brytyjskie Stowarzyszenie Szybowcowe (The British Gliding Association). Brytyjczycy szczycą się w tej dziedzinie pięknymi tradycjami i dużymi sukcesami na arenie międzynarodowej. Aktualnym mistrzem świata w klasie otwartej jest przecież pilot RAF-u, George Lee. Wygrał tegoroczne mistrzostwa świata w Chateauroux, pierwszy był również dwa lata temu w Räyskäli, po pięknej walce z naszymi reprezentantami Julianem Ziobrą i Henrykiem Muszczyńskim, którzy zdobyli w Finlandii srebro i brąz. Niezależnie jednak od ambicji sportowych, szybownictwo w Wielkiej Brytanii uprawiane jest przede wszystkim dla przyjemności i rozrywki. Ponad sto klubów szybowcowych istniejących na terenie całego kraju tętni życiem, zwłaszcza w dni wolne od pracy, czyli sobotnio-niedzielne weekendy oraz podczas wakacji i urlopów. Piloci szybowcowi latają także na szybowcach własnych, będących własnością kilku pilotów bądź klubu.

Brytyjskie Stowarzyszenie Szybowcowe dba m. in. o szkolenie narybku. Po wcześniejszym przygotowaniu teoretycznym, młodzi kandydaci na pilotów korzystają z niewiele ponad tygodniowych kursów szkolenia praktycznego, organizowanych na ogół podczas wakacji. W tym czasie wykonują po ok. 50 lotów z instruktorem, po których zaczynają latać samodzielnie. Zasady finansowania są podobne jak w przypadku szkolenia samolotowego. Normalnie koszt godziny lotu szybowcem wynosi ok. 5 funtów. Pomimo to chętnych do szkolenia jest wielu i to nie zawsze w najmłodszym wieku, takich, którzy już raczej nie mogą liczyć na dotacje klubu lecz pokrywają koszty z własnej kieszeni. Zaawansowany pilot lata przede wszystkim lub wyłącznie dla własnej przyjemności, jest też na ogół właścicielem szybowca. Używany szybowiec nie najwyższej klasy można odkupić z drugiej ręki już za sumę ok. 1 000 funtów. Nowy szybowiec średniej klasy kosztuje ok. 6 500 funtów. Cena najnowszego szybowca wysokowyczynowego dochodzi jednak do 18 000 funtów. Jest to bardzo drogo, nawet jak na angielską kieszeń, jako że przeciętne zarobki wynoszą w Wielkiej Brytanii ok. 3 000 funtów rocznie. Nawet więc w tanim zdawałoby się szybownictwie przyjemność jest bardzo kosztowna i nie każdy może sobie na nią pozwolić.

Może właśnie dlatego entuzjaści powietrznej przygody w Wielkiej Brytanii zwracają się ostatnio coraz częściej w stronę nowego sportu lotniowego. Brytyjskie Stowarzyszenie Lotniowe (The British Hang-Gliding Association) skupia 3 400 członków, chociaż liczbę latających na lotniach szacuje się na ponad 5 000 osób. Brytyjscy lotniarze mają też nawet swój ośrodek szkolno-treningowy (The Birdman Training School) w Mildenhall. Dwudniowy kurs nauki latania na lotniach, z zakwaterowaniem i utrzymaniem, kosztuje 32,5 funta, a kurs czterodniowy — 60 funtów. Cena nowej lotni w Wielkiej Brytanii waha się w granicach 400—600 funtów. Amatorzy latania, którzy nie mają własnej lotni, mogą ją sobie wypożyczyć za opłatą 6—7 funtów dziennie. Przyjemność zażywania powietrznych rozkoszy przy użyciu lotni jest więc znacznie tańsza, niż przy użyciu szybowców lub samolotów, jednak i ona kosztuje.

HENRYK KUCHARSKI

# Mistrzostwa JUNIORÓW w SŁUPSKU



**XV SPADOCHRONOWE MISTRZOSTWA POLSKI JUNIORÓW. SŁUPSK ● 1—8 WRZEŚNIA 1978 R.**

**Konkurencja I — indywidualne skoki na celność lądowania**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Waldemar Kowalaszek | (Bydgoszcz) | — 0,230 pkt |
| 2. | Leszek Wąsowicz | (Wrocław) | — 0,470 pkt |
| 3. | Wiesław Jucewicz | (WKS „Orlęta") | — 0,507 pkt |
| 4. | Andrzej Dziobal | (Lublin) | — 0,670 pkt |
| 5. | Jerzy Błonowski | (Białystok) | — 0,676 pkt |
| 6. | Ireneusz Maciołek | (Szczecin) | — 0,680 pkt |
| 7. | Ryszard Galiński | (WKS „Wawel") | — 0,733 pkt |
| 8. | Marian Stańco | (Toruń) | — 0,737 pkt |
| 9. | Stanisław Augustyniak | (Lublin) | — 0,746 pkt |
| 10. | Irena Szwedek | (Inowrocław) | — 0,797 pkt |

**Konkurencja II — indywidualne skoki na akrobację**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Leszek Wąsowicz | (Wrocław) | — 5,050 pkt |
| 2. | Mariusz Puchała | (Lublin) | — 5,125 pkt |
| 3. | Ireneusz Zalewski | (Katowice) | — 5,307 pkt |
| 4. | Waldemar Kowalaszek | (Bydgoszcz) | — 5,375 pkt |
| 5. | Zbigniew Zieliński | (Zielona Góra) | — 5,600 pkt |
| 6. | Piotr Brendler | (Świdnik) | — 5,705 pkt |
| 7. | Wiesław Jucewicz | (Dęblin) | — 5,775 pkt |
| 8. | Wiesław Skóra | (Dęblin) | — 5,775 pkt |
| 9. | Andrzej Dziobal | (Lublin) | — 5,800 pkt |
| 10. | Ryszard Galiński | (WKS „Wawel") | — 5,875 pkt |

**WYNIKI OGÓLNE**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Leszek Wąsowicz | (Wrocław) | — 5,520 pkt |
| 2. | Waldemar Kowalaszek | (Bydgoszcz) | — 5,805 pkt |
| 3. | Wiesław Jucewicz | (Dęblin) | — 6,302 pkt |
| 4. | Andrzej Dziobal | (Lublin) | — 6,479 pkt |
| 5. | Ryszard Galiński | (WKS „Wawel") | — 6,608 pkt |
| 6. | Wiesław Skóra | (Dęblin) | — 6,960 pkt |
| 7. | Zbigniew Zieliński | (Zielona Góra) | — 6,972 pkt |
| 8. | Irena Szwedek | (Inowrocław) | — 6,972 pkt |
| 9. | Jerzy Błonowski | (Białystok) | — 6,981 pkt |
| 10. | Stanisław Augustyniak | (Lublin) | — 7,046 pkt |

**Konkurencja III — skoki grupowe na celność lądowania**

1. KIELCE (Roman Kaputa, Ryszard Sarnat, Roman Kulis) — 2770 pkt; 2. TORUŃ (Mirosław Chmielewski, Andrzej Rożnowski, Marian Stańco) — 3125 pkt; 3. DĘBLIN II (Tomasz Strzelecki, Andrzej Grotek, Krzysztof Jakubicz) — 3640 pkt; 4. Dęblin I — 3715 pkt; 5. Lublin — 4310 pkt; 6. Zielona Góra — 4535 pkt; 7. Lublin — 4585 pkt; 8. Wrocław — 4665 pkt; 9. Szczecin — 4585 pkt; 10. Katowice I — 5575 pkt. Startowało 15 drużyn.

W ramach IV Słupskich Dni Sportu, w dniach 1—8 września 1978 r. na lotnisku Aeroklubu Słupskiego odbyły się XV Spadochronowe Mistrzostwa Polski Juniorów. W imprezie wzięło udział 67 zawodników, w tym 7 kobiet. Mimo nie sprzyjających warunków atmosferycznych, rozegrano wszystkie konkurencje zawodów. Poziom zawodów w porównaniu z latami ubiegłymi był niski. Zaledwie połowa zawodników spełniła obowiązujące minimum, kwalifikujące ich do startu w tak poważnej imprezie sportowej. Stąd wniosek, że instruktorzy aeroklubowi nieobiektywnie kwalifikują zawodników do mistrzostw Polski juniorów. Dowodem tego jest m. in. fakt, iż w Słupsku startowali nawet tacy zawodnicy, którzy mieli trudności z płaskim spadaniem na określonym kierunku, nie mówiąc już o wykonywaniu obowiązujących figur akrobacji.

Gdzie więc należy szukać przyczyn niskiego poziomu wykonywania spadochronowej akrobacji? Myślę, że m. in. w zaniechaniu szkolenia wyczynowego juniorów w Aeroklubie Tatrzańskim — Centralnym Ośrodku Wyczynowego Szkolenia Spadochronowego w Nowym Targu — podobno ze względu na nie sprzyjające warunki meteorologiczne w tym rejonie. Także w tym, że sekcje spadochronowe uzależnione są od sekcji szybowcowych i samolotowych, które wiodą prym w aeroklubach regionalnych. Spadochroniarzom pozostają więc skoki tylko wcześnie rano lub po skończonych lotach. W związku z tym spadochroniarze wykonują bardzo mało skoków, tak mało, że zniechęca to ich do dalszego uprawiania tej pięknej dyscypliny sportowej. Poza tym instruktorzy spadochronowi w aeroklubach obarczeni są wieloma innymi funkcjami i obowiązkami (są magazynierami sprzętu spadochronowego czy układaczami spadochronów ratowniczych i treningowych). Prowadzą ponadto szkolenie teoretyczne i praktyczne, m. in. szkolenie podstawowe oraz w tej sytuacji już tylko pseudowyczyn sekcji spadochronowej.

Są to przyczyny i problemy, które z roku na rok obniżają poziom szkolenia wyczynowego utalentowanej młodzieży. Tymczasem w szkoleniu spadochronowym winniśmy zwrócić uwagę przede wszystkim na jakość szkolenia, a nie tylko na liczbę wykonywanych skoków. Brak czasu powoduje, że z rezerwą podchodzimy też do akrobacji zespołowej, tzw. relativu. Na osiąganie dobrych wyników w sporcie spadochronowym ma również duży wpływ sprzęt wysokowyczynowy. Trzeba tu jednak przyznać, że spadochron wyczynowy SW-11 produkcji polskiej o czaszy prostokątnej dorównuje innym spadochronom tego typu na świecie. Jeśli wyciągniemy odpowiednie wnioski z zawodów w Słupsku, w następnych Spadochronowych Mistrzostwach Polski Juniorów poziom powinien być wyższy.

Za sprawną organizację mistrzostw oraz imprez towarzyszących (wycieczki, grzybobranie) słowa uznania należą się kierownikowi Tadeuszowi Gutowi i pozostałym pracownikom Aeroklubu Słupskiego.

ANDRZEJ KOWALSKI

**NA ZDJĘCIACH:** Walka w powietrzu i czołowi zawodnicy XV Spadochronowych Mistrzostw Polski Juniorów w Słupsku.
Zdjęcia: Jan Bala i Lech Zielaskowski

# EGER '78

Podobnie jak w ub. roku, w ostatnim tygodniu lipca br. odbył się w Eger, na Węgrzech, międzynarodowy mityng lotniarski. Do startu zgłoszono tym razem blisko 100 zawodników z 8 państw, w tym 42 Węgrów. Z zagranicy przybyli najliczniej Czechosłowacy (32) i Polacy (12): M. Dukowicz, J. Gigoń, M. Grelak, J. Kibiński, Z. Kołodziej, J. Korol, R. Kowalik, S. Piwowar, Z. Sznapka, W. Tałańczuk, P. Wierzbowski, Z. Zalewski. Ponadto w zawodach uczestniczyli lotniarze z Wielkiej Brytanii (3), Szwecji (3), NRD (1) oraz jako obserwatorzy z ZSRR (1) i Bułgarii (1).

Teren zawodów, organizacja lotów oraz regulaminy konkurencji nie odbiegały od zeszłorocznych. Pisałem o tym obszernie w „Skrzydlatej" podkreślając, że koncepcja mityngu stanowi w dużej mierze bardzo udaną innowację w lotniarstwie. W podsumowaniu tegorocznych zawodów cieszą przede wszystkim dobre wyniki Polaków („Skrzydlata" nr 35 z br.). Ogólnie biorąc, uzyskiwane osiągi nie były jednak imponujące.

Cała impreza stała pod znakiem pechowej pogody, a ściślej kierunku wiatru. Część zawodników, m. in. naszych, przybyła do Eger wcześniej i ci dużo zyskali. W ciągu paru dni poprzedzających zawody panowały doskonałe warunki do lotów żaglowych. Wiatr 6—10 m/s wiał wprost na najlepszy, północno-zachodni stok góry Nagyeged. Latališmy wraz z kolegami Kołodziejem, Piwowarem i Sznapką raczej ulgowo, po 1—2 godziny, oszczędzając siły na zawody. Był to, niestety, błąd, bo począwszy od niedzieli 23 lipca warunki systematycznie się pogarszały i oszczędzać się nie było po co. Ale któż to mógł przewidzieć?

Szczególnego pecha miał jeden z Węgrów, który w sobotę 22 lipca próbował osiągnąć czas 5 godzin, do warunku FAI. Mógł latać dowolnie długo, lecz jego czasomierz był widać w niezgodzie z barografem, bowiem po wylądowaniu okazało się, że ma tylko 4 h 50 min.

Ostatnie godziny dobrego wiatru miały miejsce na samym początku zawodów, w poniedziałek 24 lipca przed południem. Złośliwość losu dosięgła tym razem piszącego te słowa. Podczas gdy koledzy uzyskiwali godne uwagi czasy, ja spokojnie reperowałem pokrycie lotni uszkodzonej poprzedniego dnia. W trakcie tej czynności staranował mnie zawodnik węgierski.

Wydarzeniem zawodów był lot termiczny Józefa Korola. W jednym z dwóch przelotów pokonał odległość ok. 6 km (Węgier uzyskał dzień wcześniej 15 km). Nasz pilot nie wykorzystał jednak w pełni osiągniętej wysokości, głównie na skutek nieznajomości terenu.

W dniach następnych latališmy już tylko na zboczu południowym, zaś wiatr był wschodni — to jest jedyny, przy którym na Nagyeged latać nie należy. Atrakcję stanowił start z bocznym, a czasem boczno-tylnym wiatrem, zaś niektórzy wyżywali się w konkursie celności lądowania. Przypomnę, że chodziło tu o bezpośrednie trafienie (ciałem) w cel, którym był zwój gąbki o średnicy ok. 0,5 m i wysokości 1 m. Usiłowania trafienia prowadziły niekiedy do dość karkołomnych ewolucji, ale wszystko skończyło się dobrze.

Po oficjalnym zakończeniu zawodów, w niedzielę 30 lipca, wyruszyliśmy dużą grupą w stronę Budapesztu. Po drodze Węgrzy wskazali nam niespełna 200-metrową górę, która ma stok do strony wschodniej, akurat naprzeciw wiejącego wówczas wiatru. Było już popołudnie, lecz mimo to zaimprowizowane w pośpiechu loty dały dobre wyniki. Ferenc Kiss latał na żaglu około godziny, Marton Ordody na lotni „Phoenix M7" osiągał kilkusetmetrowe przewyższenia i lądował kilka kilometrów dalej w stronę Budapesztu, wprost na skwerku koło przydrożnej restauracji. Paweł Wierzbowski, startując bez wariometru i wysokościomierza, uzyskał przewyższenie ok. 300 m i lądował z powrotem koło szczytu. Był to przekonywający pokaz nieznanych nam możliwości, jakie stwarzają tereny na Węgrzech.

W ocenie tej ciekawej imprezy nie można pominąć uwag krytycznych. Po zeszłorocznym sukcesie organizatorzy chcieli najwidoczniej dodać spotkaniu rangi, rozmachu i zewnętrznej oprawy. Trzeba stwierdzić, że z punktu widzenia zawodników całość na tym więcej straciła niż zyskała. Wielojęzyczne druki zgłoszeń, kolorowe nalepki i znaczna liczba widzów nie były w stanie zrekompensować nie najlepszego zakwaterowania, tłoku na starcie i szeregu drobnych, lecz niekiedy kłopotliwych usterek organizacyjnych. Liczba około 100 zawodników przekracza tamtejsze możliwości. Na skutek kiepskich warunków, znaczna część lotniarzy rezygnowała ze startów i to prawdopodobnie uchroniło gospodarzy przed poważnymi kłopotami, a nawet wystąpieniem niebezpiecznego tłoku w powietrzu. Niefortunne było potraktowanie konkurencji celności lądowania. W ubiegłym roku była to głównie zabawa, teraz uzyskała, chyba niepotrzebnie, nieomal oficjalne uznanie sportowe. Trafienia miały być rejestrowane, a za największą ich liczbę ufundowano specjalną nagrodę. Niestety, sędziowanie improwizowanej konkurencji mityngu nie było dość staranne, co doprowadziło do pomyłki. Największą liczbę trafień (9) uzyskał bezspornie P. Wierzbowski, podczas gdy pamiątkową butlę-trofeum otrzymał zawodnik czechosłowacki za 8 trafień (tyle samo miał Z. Kołodziej).

Powyższe usterki nie zmieniają faktu, że Mityng Eger. 78 był imprezą wartościową i udaną. Sądzimy, że sympatyczni gospodarze wezmą pod uwagę wnioski z tegorocznych zawodów i z tym większą przyjemnością spotkamy się w Eger w przyszłym roku.

**JACEK KIBIŃSKI**

1

2

3

4

5

6

**NA ZDJĘCIACH:**

**1. Odprawa przed startem.**

**2 i 3. Podstawą sprawnej obsługi lotów jest niezawodna łączność i transport. Tym razem do przewozu lotni użyto czterech ciężarówek, co było w zasadzie wystarczające. Liczbę zawodników ogranicza natomiast w znacznym stopniu przepustowość startu.**

**4 i 5. Paweł Wierzbowski na lotni Vega 114 bardzo pewnie uzyskiwał trafienia w cel, osiągając największą ich liczbę — 9.**

**6. Phoenix M7, zwłaszcza w rękach Martona Ordochy, wyraźnie górował nad konkurentami.**

**Zdjęcia autora**

# KOMPUTER NA USŁUGACH PASAŻERA

**NA ZDJĘCIACH:**

**Z lewej: Dr inż. Tadeusz Kulicki z Moskiewskiego Instytutu Naukowo-Badawczego i Projektowego Planowania Sieciowego oraz Zarządzania w Przemyśle.**
**Powyżej: Z roku na rok wzrasta liczba pasażerów korzystających z połączeń lotniczych. Na zdjęciu wnętrze nowoczesnego portu lotniczego Pułkowo w Leningradzie.**
**Obok — z lewej: Zautomatyzowanym systemem zarządzania działalnością portu lotniczego kierują komputery pod nadzorem ludzi.**

Zarządzanie działalnością produkcyjno-gospodarczą nowoczesnego dużego portu lotniczego w warunkach rosnącego tempa prędkości rozwijanych przez samoloty i zwiększającej się wielkości przewozów pasażerów, poczty i ładunków jest nie do pomyślenia bez zastosowania środków automatyzacji i metod ekonomiczno-matematycznych. Nawet poprzez zwiększenie liczby personelu obsługi i kierownictwa portu lotniczego nie można osiągnąć pożądanego efektu rzeczywistej pracy, ponieważ zwiększenie personelu komplikuje i bez tego wystarczająco już złożoną strukturę zarządzania działalnością lotniska. Zautomatyzowane systemy zarządzania działalnością produkcyjno-gospodarczą portu lotniczego umożliwiły wzięcie na siebie podstawowych funkcji najbardziej pracochłonnych.

Działalność nowoczesnego portu lotniczego z grubsza można przedstawić w trzech podstawowych kierunkach pracy:

— kontrola stanu technicznego i gotowości parku samolotowo-śmigłowcowego do lotów,

— zapewnienie działalności handlowej zgodnie z potrzebami (planem) przewozów,

— ewidencja, sprawozdawczość i planowanie podstawowych wskaźników techniczno-ekonomicznych działalności portu lotniczego.

**— Panie Doktorze — pytamy dra inż. Tadeusza Kulickiego z Moskiewskiego Instytutu Naukowo-Badawczego i Projektowego Planowania Sieciowego oraz Zarządzania w Przemyśle — jakie wyniki osiągnął Instytut w dziedzinie automatyzacji zarządzania działalnością portów lotniczych?**

— Opracowane przez nasz zespół zautomatyzowane systemy zarządzania działalnością portu lotniczego znalazły praktyczne zastosowanie na ośmiu czołowych lotniskach ZSRR: Wnukowo, Domodiedowo, Szeremietiewo (Moskwa) oraz w Pułkowie (Leningrad), Boryspolu (Kijów), Gałmaczewie (Nowosybirsk), Taszkiencie, Rostowie nad Donem, a także na innych lotniskach.

Automatyzacją zarządzania działalnością portów lotniczych instytut zajmuje się od 1966 r. Początkowo opracowywaliśmy poszczególne problemy ewidencji i kontroli działalności produkcyjno-gospodarczej. Pierwszym etapem wdrożenia systemu był rok 1972. W porcie lotniczym Wnukowo zastosowano wówczas komputer „Mińsk-22" do ewidencji lotów samolotów oraz ewidencji części zapasowych samolotów w magazynach.

Drugim etapem był rok 1975. W tym okresie rozszerzono funkcje ewidencji oraz kontroli obsługi technicznej i stanu samolotów, zautomatyzowanie zadań operacji planistyczno-ekonomicznych i finansowych, a także wykonanie próby zautomatyzowania zadań planowania w kierowaniu działalnością portu lotniczego. Opracowano koncepcję budowy automatycznego systemu zarządania działalnością portu lotniczego na jednym, bazowym obiekcie, składającą się z zestawu typowych rozwiązań projektowych, która w miarę opracowywania dla konkretnego lotniska, może być powielana (z minimalnymi zmianami związanymi z danym obiektem) w innych portach lotniczych ZSRR.

Obecnie tworzymy taki system kompleksowy na bazie lotniska Domodiedowo. System opiera się na nowoczesnym radzieckim zespole środków technicznych: jednym lub dwóch (zależnie od klasy lotniska) dużych komputerach i kilku minikomputerach. Jako urządzeń peryferyjnych używa się do przygotowania danych terminale ekranowe (wideoterminale).

**— Jak zbudowany jest automatyczny system zarządzania działalnością portu lotniczego?**

— Nasycenie systemu środkami technicznymi obejmuje od jednego do dwóch komputerów typu M-4030 albo Jednolitego Systemu typu 1033 dla poziomu najwyższego — do kilku minikomputerów typu M-6000, M-7000 lub SM-2. Najniższy poziom minikomputerowy jest jakby urządzeniem peryferyjnym dla dużych komputerów. Natomiast urządzeniami peryferyjnymi najniższego poziomu jest rozwinięta sieć urządzeń wideoterminalowych i punktów informacji typu DM-500 i DM-2000, rozrzuconych po działach i służbach portu lotniczego.

Człon systemu jest lokalnie samodzielnym informacyjnym, programowym i technicznie zabezpieczającym elementem spełniającym określony zestaw funkcji w działalności portu lotniczego.

**— Jakie konkretne zadania spełnia system?**

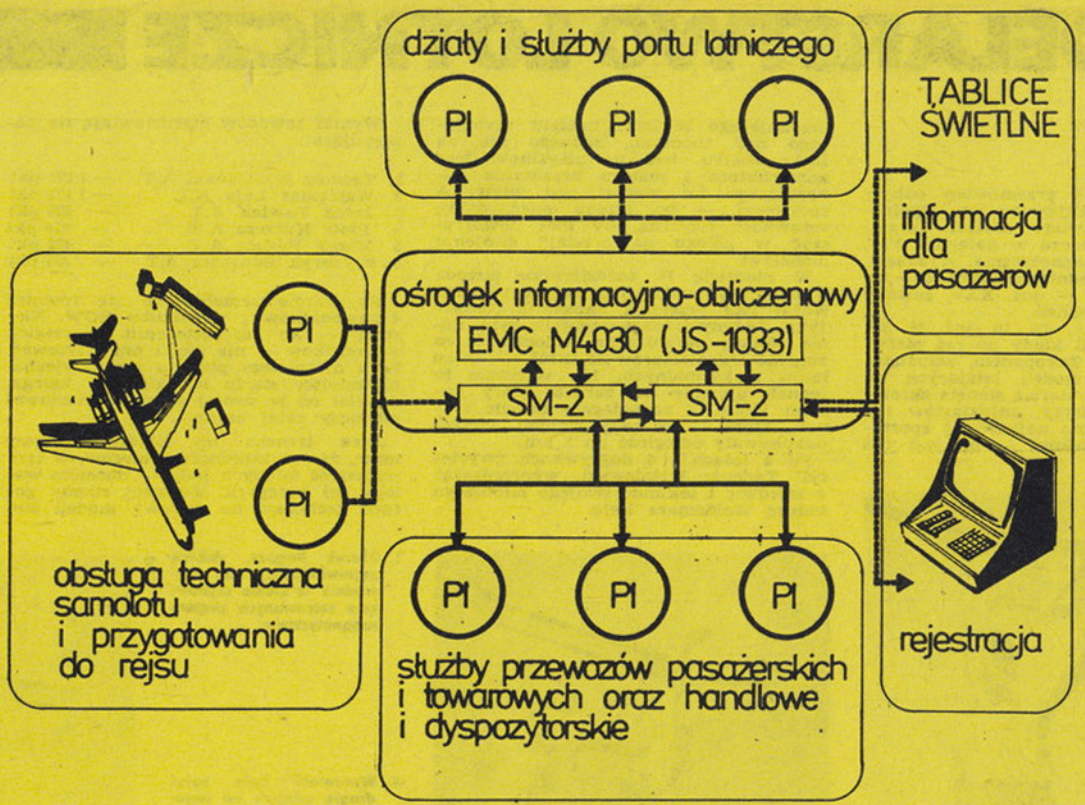
— Obecnie lokalnie opracowano i wdrożono w portach lotniczych ZSRR oraz skomponowano w system w wymienionych portach lotniczych następujące człony systemu:

Ewidencja lotów samolotów i czasokresu pracy poszczególnych zespołów samolotów. Dany kompleks zadań automatyzuje jedną z bardziej pracochłonnych funkcji kontroli stanu technicznego parku samolotowo-śmigłowcowego i jego poszczególnych zespołów, mających różne czasokresy pracy (liczone w miesiącach kalendarzowych lub w godzinach lotu) umożliwia ewidencję lotów, kontrolę i określenie przewidzianych prac (obowiązkowych form obsługi technicznej) zespołów do określonej formy obsługi samolotu (płatowca) lub jego silników.

Ewidencja jednorazowych prac i określenie ich wykonania. Podczas eksploatacji park samolotowo-śmigłowcowy jest usprawniany, modernizowany i modyfikowany. Dany kompleks zadań automatyzuje ten proces i umożliwia planowanie rodzaju prac w określonych formach obsługi technicznej.

Planowanie i przeprowadzanie obsługi technicznej samolotów na płycie lotniskowej. Operatywność obsługi naziemnej samolotów zapewnia regularność odlotu, likwiduje opóźnienia z winy działu obsługi. Automatyzacja ewidencji i planowania tego procesu umożliwia zwiększenie przepustowości portów lotniczych.

Ewidencja, planowanie i kierowanie przepływem zapasów w magazynach zabezpieczenia materiałowo-technicznego portu lotniczego. Automatyzacja procesów kierowania przepływem zapasów i prognoz naukowo uzasadnionych zapotrzebowania (normatywów) pozwoliła obniżyć




Schemat zautomatyzowanego systemu zarządzania działalnością portu lotniczego, uwzględniający także przygotowanie samolotu do rejsu.

o 30—40% fundusze obrotowe portu lotniczego i zlikwidować w praktyce przestoje samolotów i śmigłowców, spowodowane uprzednio przez brak części zapasowych czy podzespołów.

Operatywna ewidencja i planowanie wskaźników techniczno-ekonomicznych pracy portu lotniczego. Automatyzacja ekonomicznych wskaźników planu pracy portu lotniczego umożliwiła operatywne otrzymywanie danych o pracy wszystkich rodzajów odpraw: według rejsów, kierunków, linii i miejsc przeznaczenia. Pozwala to na regulowanie ruchu samolotów zależnie od natężenia ruchu pasażerskiego. Dzięki temu zwiększa się stopień załadunku samolotu i jego wskaźniki handlowe.

Informacja pasażerska. Automatyzacja tego procesu pozwala zwiększyć zakres obsługi pasażerów i operatywności informacji, co w końcowym rezultacie pozytywnie wpływa na działalność handlową portu lotniczego. Automatyzacja sterowania tablicami w salach umożliwia informowanie pasażerów o wszystkich zmianach w rozkładzie lotów i odchyleniach od przewidzianych warunków rejestracji.

Automatyzacja rejestracji pasażerów i bagażu umożliwia skrócenie czasu przebywania pasażerów w stanie przedrejsowym oraz ułatwia pracownikom służb przewozu pasażerskiego kompletację rejsu i przygotowanie dokumentacji towarzyszącej aż do otrzymania charakterystyk wyważenia samolotu.

Kierowanie przygotowaniem do rejsu. Automatyzacja tego procesu pozwala skoordynować działalność wielu działów zabezpieczenia odlotu i przeprowadzać operatywną kontrolę według harmonogramów technicznych przygotowania rejsu z uwzględnieniem wszystkich odchyleń czy zakłóceń w sytuacji portu lotniczego (np. warunki meteorologiczne).

Kierowanie przewozami towarowymi automatyzuje ewidencję przybycia do magazynu towarów i jego stan, a także automatyzuje kompletację ładunków na najbliższą dobę i na najbliższy rejs, zależnie od liczby pasażerów.

**— Jak wygląda sprawa opłacalności zastosowania systemu?**

— W całości automatyczny system zarządzania działalnością portu lotniczego obok jakościowego przekształcenia działalności przynosi znaczny rezultat ekonomiczny.

Nawet systemy wdrożone w 1975 roku, gdzie preferowano tylko zadania ewidencji, sprawozdawczości i kontroli, przyniosły roczny efekt ekonomiczny (zależnie od wielkości pracy portu lotniczego) od 300 do 800 tys. rubli. Natomiast kompleksowy system na bazie portu lotniczego Domodiedowo przynosi roczny efekt ekonomiczny ok. 3 mln rubli. Okres amortyzacji kosztów wprowadzenia naszych systemów nie przekracza 2 lat.

**— Jaka minimalna liczba samolotów jest niezbędna do uzasadnionego ekonomicznie wdrożenia automatycznego systemu zarządzania działalnością portu lotniczego?**

— Efektywność systemu jako całości bardziej uwidacznia się w dużych portach lotniczych. Kryterium stanowi tu intensywność odlotów i przylotów, tj. liczby par „start-lądowanie" w jednostce czasu (doba lub godzina). Mogą to być na przykład samoloty z innych portów lotniczych, tzw. rejsy tranzytowe itd. Przy intensywności wynoszącej 80—100 par startów i lądowań na dobę można wdrażać system automatyczny w jednej z niepełnych konfiguracji.

**— Jaka jest długotrwałość opracowania systemu dla konkretnego portu lotniczego?**

— Na początku naszej rozmowy już mówiłem, iż doszliśmy obecnie do pomysłu opracowania poszczególnych agregatów systemu na podstawie jednego, bazowego, portu lotniczego. Taka procedura tworzenia nowej części systemu zajmuje 2—3 lata. Następnie opracowane agregaty kompletuje się lub po prostu lokalnie powiela w innych portach lotniczych w czasie 2—3 razy krótszym. W ten sposób utworzenie automatycznego systemu zarządzania działalnością portu lotniczego na nowym lotnisku, na bazie sprawdzonych już agregatów, zajmuje nie więcej niż 1—1,5 roku.

**— Czy możliwe jest wdrożenie waszych systemów automatycznych w krajach RWPG?**

— Chciałbym sądzić, że tak będzie. Oczywiście nie znam szczegółowo struktury zarządzania portami lotniczymi innych krajów. Jednak doświadczenie w tworzeniu typowych członów systemu dla portów lotniczych różnej klasy w ZSRR, pozwala na wyrażenie przekonania, iż możliwe jest znalezienie zadowalającej konfiguracji systemu. Szczególnie dotyczy to zarządzania stanem i obsługą parku samolotowo-śmigłowcowego oraz niektórych innych typowych procedur zarządzania.

**— Jakie są perspektywy systemów automatycznych, gdy przyjdą nowe typy samolotów o dużej liczbie miejsc dla pasażerów, na przykład 350 czy 500?**

— Opracowane systemy już dzisiaj przewidują zwiększenie intensywności strumienia pasażerów. Istnienie dużych samolotów zwiększy intensywność obciążenia służb rejestracji i informacji pasażerów w okresie obsługi przed lotem. W tym przypadku bez systemu automatycznego już nie będzie się można obejść. Kompleksy zadań w zakresie informowania pasażerów oraz automatyzacji rejestracji pasażerów i bagażu — swobodna rejestracja, która może być prowadzona przez dowolne stanowisko — pozwoli skrócić ten proces kilkakrotnie. Czas rejestracji jednego pasażera w warunkach systemu automatycznego wynosi kilka sekund.

Dalsza perspektywa automatycznego systemu zarządzania działalnością portu lotniczego, to połączenie automatyzacji zadań administracyjnego zarządzania z kierownictwem operacji technologicznych przygotowania rejsu i obsługi technicznej samolotów; automatyczne sortowanie bagażu, sterowanie dźwigami magazynu towarowego itd.

**— Dziękuję za interesującą rozmowę.**

**Rozmawiał:**
**BOGUSŁAW J. WITKOWSKI**

# XXV

Bez fanfar i przemówień odbyły się 25 października br. Ogólnopolskie Zawody Modeli Latających na zboczu w kategorii F1E, tj. sterowanych magnetycznie. A okazja ku temu była przednia, bo były to — co warto podkreślić — już XXV zawody w tej kategorii modeli.

Trudno uwierzyć, że to już 25 lat upłynęło od chwili kiedy po raz pierwszy w Polsce, w Zakopanem, zainaugurowano zawody modeli latających na zboczu. Dziś — na starcie stanęła skromna garstka modelarzy, entuzjastów tej pięknej i na pewno najbardziej sportowej kategorii. Pięknej — bo jest coś urzekającego w locie modelu szybującego nad zboczami, zdanego nie na łaskę wiatru, lecz na zmyślność jego konstruktora i małego urządzenia nakazującego lot wprost pod wiatr. A sportowej — bo trzeba mieć dobrą sprawność fizyczną, by móc towarzyszyć w „biegu na przełaj" swojemu modelowi.

W niedzielę 15 października pogoda wynagrodziła modelarzy na zboczu góry Wdżar nad przełęczą Śnoska k. Czorsztyna. Jedynym mankamentem była, mimo słońca, ograniczona widoczność, co zmusiło organizatorów do skrócenia czasu lotów maksymalnych. Nie wpłynęło to jednak ujemnie na bardzo dobry poziom lotów, a zapobiegało utracie modeli, które i tak przy słabym wietrze pokonywały odległość do 3 km.

Po 5 lotach i 4 dogrywkach zwyciężył Tadeusz Wiśniowski, wyprzedzając o zaledwie 1 sekundę swojego młodszego kolegę Waldemara Leję.

Wyniki zawodów przedstawiają się następująco:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Tadeusz Wiśniowski A.T. | — 1 172 pkt |
| 2. | Waldemar Leja A.T. | — 1 171 pkt |
| 3. | Jacek Pawlak A.T. | — 590 pkt |
| 4. | Piotr Kuczera A.Śl. | — 516 pkt |
| 5. | Marek Bogacz A.T. | — 490 pkt |
| 6. | Fryderyk Borowicz A.T | — 353 pkt |

Na starcie zameldowało się również 4 zawodników z Aeroklubu ROW. Niestety — ku rozczarowaniu wszystkich uczestników — nie mogli oni startować, bo z nieznanego powodu nie przyjechał na miejsce startu ich klubowy kolega. A miał on w swojej skrzynce startowej magnesy całej ekipy.

Jako trenera tej kategorii cieszy mnie, że już kilkunastu kolegów, w tym większość młodych ludzi — doceniło walory tej kategorii. Ze swej strony gorąco zachęcam do budowy modeli sterowanych magnesem. Równocześnie proszę wszystkich modelarzy, którzy chcieliby poważnie zająć się budową tego rodzaju modeli, by zwracali się do mnie. W miarę możliwości służę planami, literaturą i osobistą radą. Ponadto mam możliwość — aczkolwiek ograniczoną — odstąpienia magnesów, jedynej części, której zdobycie natrafia na pewne trudności. Proszę pamiętać, że modelami sterowanymi magnesami można latać również na bardzo niewielkich zboczach (ca 15 m) i przy sprzyjającym wietrze uzyskiwać długotrwałe loty.

Na zakończenie dodam, że jesteśmy mile widziani na zawodach F1E w bratniej Czechosłowacji, a inne kraje zainteresowane są startami naszych modelarzy na zasadzie wymiany (np. Austria, RFN). W RFN byłem w tym roku na mistrzostwach tego kraju. Na starcie stanęło 78 zawodników, w tym 26 juniorów.

**WIESŁAW JAKUBOWSKI**

1

2

1. **Marek Bogacz, dobrze zapowiadający się zawodnik w klasie szybowców sterowanych prętem magnetycznym.**

2. **Waldemar Leja zajął drugie miejsce na tegorocznych zawodach.**

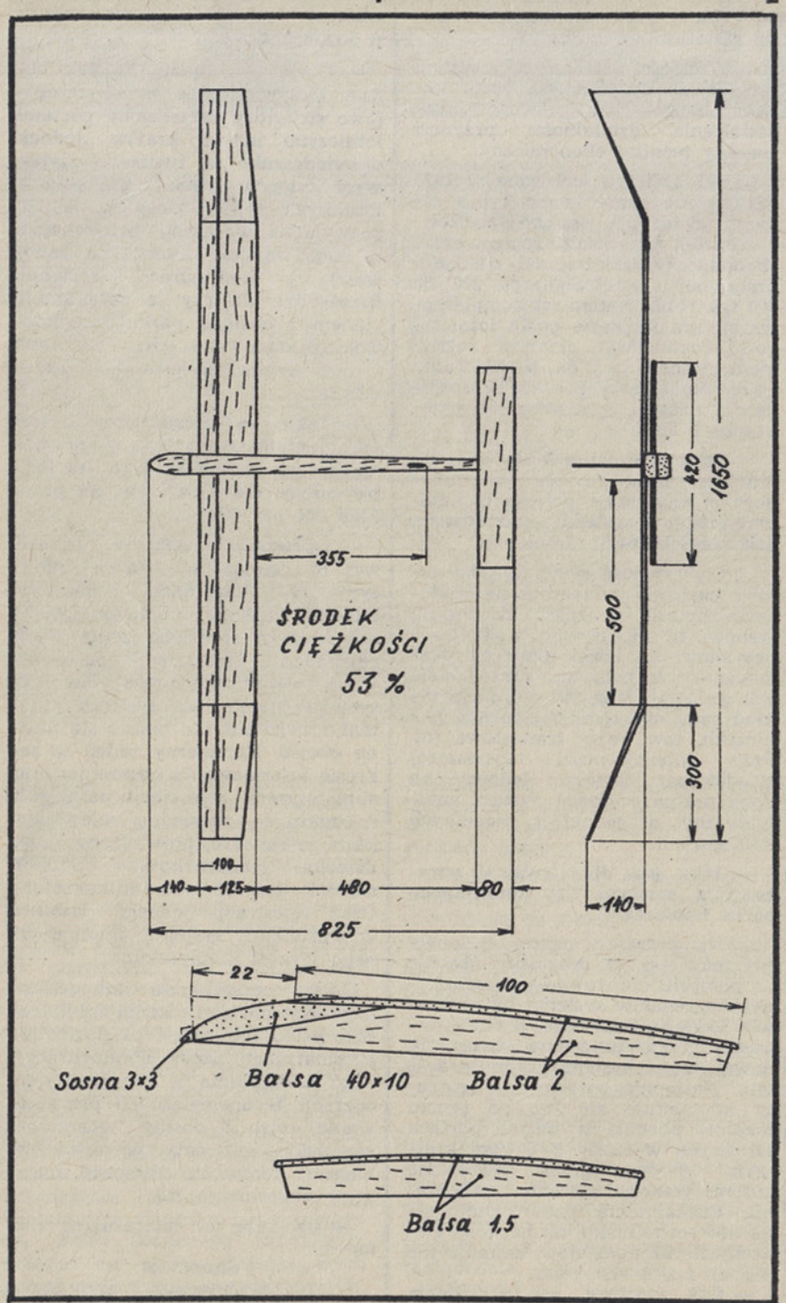
3

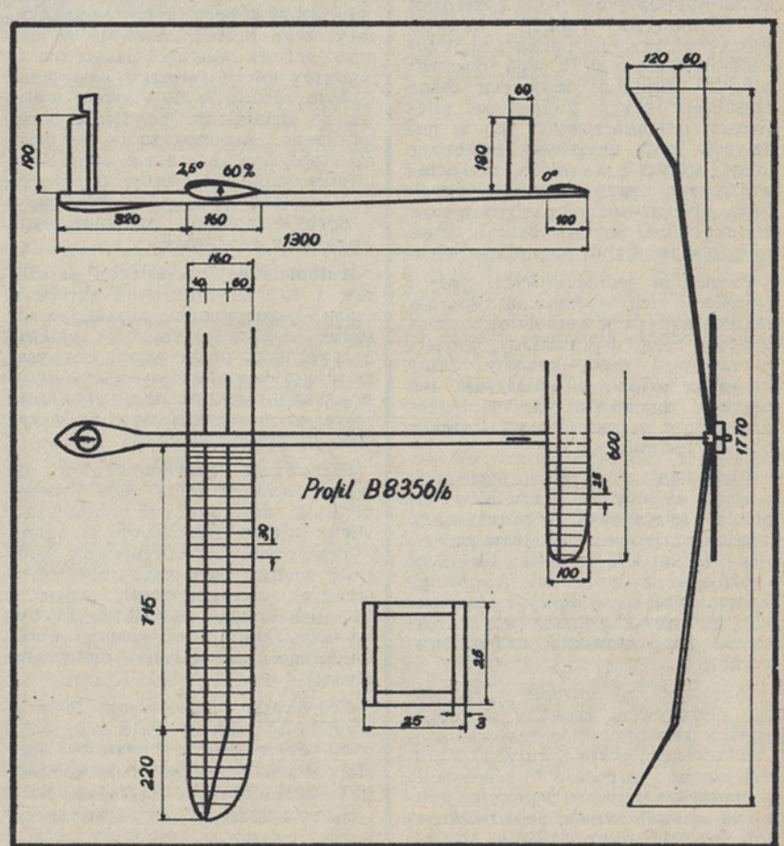
3. **Fryderyk Borowicz z Aeroklubu Tatrzańskiego (z modelem).**

4

4. **Tadeusz Wiśniowski z Aeroklubu Tatrzańskiego, zwycięzca jubileuszowych zawodów. Obok — model W. Spiesa (RFN), a poniżej — model T. Wiśniowskiego.**

**Zdjęcia i rysunki autora**



# KRONIKA

● 17.X.1978 r. na orbitę został wprowadzony sztuczny satelita „Kosmos-1044", wyposażony m. in. w nadajnik pracujący z częstoliwością 19,995 MHz.

● 17.X.1978 r. podpisana została umowa o bliższej współpracy RFN i USA w dziedzinie badań techniki wojskowej oraz konstrukcji i produkcji broni różnego rodzaju.

● 21.X.1978 r. polska technika radiolokacyjna obchodziła swoje 25-lecie.

● 24.X.1978 r. na orbitę (407 x 768 km; 83°; 96,4 min) został wprowadzony satelita „Interkosmos-18" z aparaturą badawczą i telemetryczną opracowaną przez specjalistów z CSRS, NRD, PRL, Rumunii, Węgier i ZSRR. Start z kosmodromu w ZSRR. Specjaliści z Instytutu Geofizyki Akademii Nauk ZSRR zastosowali w satelicie „Interkosmos-18" po raz pierwszy w tym programie komputer pokładowy, przetwarzający dane pomiarowe i przekazujący je w gotowej postaci do naziemnych punktów odbioru w krajach socjalistycznych.

● 24.X.1978 r. o godz. 16 min 7 (czas moskiewski) automatyczny statek transportowy „Progress-4" został odłączony od zespołu orbitalnego „Salut-6" — „Sojuz-31" i rozpoczął samodzielny lot, zakończony po kilku manewrach wejściem 27.X.1978 r. w gęste warstwy atmosfery nad Oceanem Spokojnym, w których spłonął.

● 26.X.1978 r. zmarł w Moskwie prof. dr inż. Konstantin Buszujew, znany uczony i konstruktor techniki rakietowo-kosmicznej. Urodził się 23.V.1914 r. pod Kaługą. Ukończył moskiewski instytut lotniczy MAI i pracował jako konstruktor w przemyśle lotniczym i obronnym. Następnie brał udział w projektowaniu szeregu automatycznych sond kosmicznych, badających przestrzeń wokół Ziemi, Księżyca, Wenus i Marsa oraz załogowych statków kosmicznych. Był też dyrektorem międzynarodowego programu wspólnego lotu kosmicznego „Sojuz-Apollo" (1975 r.). Wyróżniony m. in. tytułem Bohatera Pracy Socjalistycznej oraz nagrodami Leninowską i Państwową.

● 26.X.1978 r. Na orbitę (1724 x 1688 km; 82,6°; 120,4 min) zostały wprowadzone przy użyciu jednej rakiety nośnej: satelita „Kosmos-1045" oraz dwa satelity łącznościowe „Radio-1" i „Radio-2" (oznaczenie międzynarodowe RS). Te ostatnie są wyposażone w urządzenia łączności przeznaczone dla amatorów-krótkofalowców oraz do doświadczeń naukowo-technicznych i zajęć laboratoryjnych studentów wyższych uczelni. Terminy łączności krótkofalarskiej poprzez satelity „Radio' będą ogłaszane w prasie oraz przez radiostacje Centralnego Radioklubu DOSAAF.

Satelity „Radio" zostały zaprojektowane i wykonane w studenckim biurze konstruktorskim „Iskra" moskiewskiego instytutu lotniczego (MAI), pod kierunkiem prof. Michaiła Tichonrawowa. Satelita „Radio-1" nosi również oznaczenie międzynarodowe RS (znak radzieckich satelitów amatorskiej łączności krótkofalowej) oraz robocze „MAI-1" i „Iskra-4A". Ma on służyć eksperymentom związanym z nowymi rozwiązaniami technologicznymi (satelita niehermetyzowany z niehermetyzowaną aparaturą), sprawdzeniu oryginalnej metody termoregulacji oraz doświadczeniom radiotechnicznym. W tym celu na pokładzie satelity znajduje się radioretranslator dla amatorskiej łączności krótkofalowej UKF" o nazwie „Mołnia". Opracował go zespół amatorów-krótkofalowców pod kierunkiem Leonida Łabutina. Ten sam zespół zorganizował i wyposażył kilka naziemnych stacji kierowania i łączności DOSAAF. Mimo zastosowania radioretranslatorów UKF o względnie małej mocy — 1,5 W — oczekuje się nawiązania łączności pomiędzy Moskwą i np. krótkofalowcami Czukotki. Dotychczasowy europejski rekord łączności amatorskiej UKF wynosi 3 600 km (Erewań w ZSRR — W. Brytania). Moskiewska naziemna stacja kierowania i łączności jest wyposażona m. in. w paraboliczna antenę automatycznego śledzenia satelitów, również wykonaną przez młodzież. Stad utrzymuja stałą łączność trzyosobowe zespoły krótkofalowców.

Przypomnijmy, że krótkofalowcy radzieccy i wielu innych krajów (również polscy) w liczbie ok. 10 000 brali udział w obserwacjach radiowych „Sputnika-1" (1957 r.), a także 2 i 3. Krótkofalowcy ZSRR od wielu lat prowadzą próby łączności dalekosiężnej poprzez sztuczne satelity, jest również literatura fachowa na ten temat.

W 1961 r. na orbitę został wprowadzony amerykański satelita krótkofalarski „Oscar-1", a w 1962 r. „Oscar-2". Miały one jedynie proste nadajniki pokładowe i służyły do obserwacji radiowej przez naziemnych krótkofalowców-nasłuchowców. „Oscar-3" z 1965 r. i „Oscar-4" z 1965/66 były już wyposażone w radioretlanslatory pracujące na fali 2 m oraz 2 m i 0,75 m. Niestety, wyposażenie elektroniczne satelitów „Oscar" zasilane z baterii miało krótką żywotność, zaś ich praktyczna przydatność też okazała się niewielka. W 1969 r. utworzono w USA międzynarodowe konsorcjum AMSAT do budowy satelitów dla amatorów-krótkofalowców, które liczy ponad 650 członków. Wśród nich są: krótkofalowcy indywidualni, kluby, a także organizacje naukowe, wyższe uczelnie itd. Satelity AMSAT mają też służyć jako szkolna pomoc naukowa pokazująca zasady i możliwości łączności satelitarnej. Satelita „Oscar-5" został zbudowany w Australii i wprowadzony w 1970 r. na orbitę wspólnie z satelitą meteorologicznym ITOS. Miał on masę 18 kg. „Oscar-6" z 1972 r. wszedł na orbitę biegunową 1 460 km, wraz z amerykańskim satelitą meteorologicznym NOAA-2, nad zachodnim wybrzeżem Afryki (rakieta nośna „Thor Delta"). Masa satelity — 20 kg, wymiary — 160 x 300 x 440 mm. Połowę powierzchni obudowy zajmowała bateria słoneczna. „Oscary-5 i 6" pracowały na fali długości 10 m i 2 m oraz 10 m, 2 m i 0,75 m. Podobnie, jak satelita „Oscar-7" (1975 r.) konstrukcji zachodnioniemieckiej. Poprzez „Oscara-6" nawiązano ponad 10 000 łączności na odległości do 8 000 km. Projektowane są amatorskie satelity łącznościowe: geostacjonarny SYNCART oraz do umieszczenia na powierzchni Księżyca — MOONRAY, a także australijski satelita „długowieczny" AOD (w dzień ładowanie akumulatorów pokładowych przez baterie słoneczne, praca — w nocy). Satelita AMSAT ma być wyniesiony w końcu 1979 r. lub na początku 1980 r. również z kosmodromu francuskiego w Gujanie.

● 30.X.1978 r. wystartowało radzieckie automatyczne laboratorium orbitalne „Prognoz-8" przeznaczone do badań promieniowania czasteczkowego i elektromagnetycznego Słońca oraz promieniowania gamma, ultrafioletowego i rentgenowskiego w Galaktyce.

● Trudności techniczne z amerykańskim promem kosmicznym „Space Shuttle" spowodowały kolejne przesunięcie terminu lotu pierwszego kosmonauty zachodnioeuropejskiego. Lot „Spacelaba" odbędzie się najwcześniej w lipcu 1981 r. Ostateczny wybór kosmonauty zachodnioeuropejskiego do pierwszej załogi międzynarodowej ESA spośród 3 kandydatów (Holender, Szwajcar, Niemiec z RFN) ma nastąpić w styczniu — marcu 1981 r. Na razie we wrześniu 1978 r. zakończono pomyślnie serię 6 prób sytemu spadochronowego odzyskiwania członu napędowego SRB. Człon o masie 21 000 kg był zrzucany z 1 spadochronem z samolotu B-52 na wysokości 6,1 km. Człon użytkowy SRB o masie ok. 78 000 kg będzie lądował na 3 spadochronach z wysokości ok. 43 km.

● Uczeni radzieccy rozpoczęli badania fal elektromagnetycznych pochodzących od Słońca, a słyszalnych w postaci np. gwizdów w odbiornikach radiowych.

● Na tegorocznych międzynarodowych targach w Brnie w pawilonie mody odzieżowej CSRS był wystawiony oryginalny ubiór kosmiczny pierwszego kosmonauty tego państwa V. Remeka. Przyciągał zwiedzających.

● 1.XI.1978 r. Na orbitę (212 x 353 km; 72,9°; 89,9 min) został wprowadzony kolejny satelita „Kosmos-1046".

● 2.XI.1978 r. Załoga stacji orbitalnej „Salut-6" powróciła po rekordowym 140-dniowym locie kosmicznym na Ziemię. Władimir Kowalonok i Aleksander Iwanczenkow wylądowali (z wynikami eksperymentów i badań) w statku „Sojuz-31" w Kazachstanie.

● Marynarka wojenna USA zamierza od 1983 r. zorganizować sieć oceanicznych satelitów radiolokacyjnych. Decyzję produkcyjną w 1984 r. poprzedzi próba użytkowa prototypu. Program „Clipper Bow" ma uzupełnić istniejący system zwiadu elektronicznego „White Cloud Elint". Dwa, spośród trzech, satelitów WCE zostały wprowadzone w kwietniu 1976 r. i grudniu 1977 r. na orbity 1 125 km o nachyleniu 63°. Każdy z nich może odbierać sygnały z odległości do 3 220 km. Także lotnictwo wojskowe USA i Centralna Agencja Wywiadowcza (CIA) interesują się programem „Clipper Bow".

● Brazylia chce zorganizować 5 w świecie krajowy system łączności satelitarnej „Brazilsat" (po ZSRR, Kanadzie, USA i Indonezji). Dwa satelity (trzeci rezerwowy) mają pracować przez 7 lat w paśmie 6/4 GHz. Start pierwszego satelity ma nastąpić w drugiej połowie 1979 r. Orbita geostacjonarna, rakieta nośna — amerykańska „Delta-3914".

# z lotu po świecie

■ Stewardesy francuskich linii lotniczych otrzymały nowe, bardzo eleganckie ubiory, zaprojektowane przez trzy czołowe firmy odzieżowe Paryża. Nasze stewardesy — motywuje kierownictwo Air France — są ambasadorami mody paryskiej na całym świecie, muszą zatem być ubrane zgodnie z wymogami tej mody, zmieniającej się przecież co pewien okres czasu.

■ Zgodnie z podpisanym w październiku porozumieniem, Indie wybrały samolot „Jaguar" jako maszynę bojową dla swych sił powietrznych. Prasa brytyjska przypuszcza, że rząd indyjski zakupi około 200 maszyn tego typu w ciągu najbliższych 10—15 lat. 75 proc. wymienionej liczby samolotów ma być budowanych na warunkach licencyjnych w Indiach. „Jaguar" w wersji International wyposażony jest w silnik francusko-brytyjski „Adour". Konkurentami „Jaguara" w przetargach był szwedzki „Vigen" i francuski „Mirage-F.1".

■ Finlandia natomiast, jak podaje prasa brytyjska, zakupiła samoloty bojowe w ZSRR. Pierwsze z ogólnej liczby około 30 samolotów typu MiG zostały już dostarczone jednostkom lotnictwa fińskiego.

■ W lipcu br. agrolotnictwo NRD poddawało próbom eksploatacyjnym polski samolot PZL-106 A „Kruk". Jak wynika z doniesień prasy fachowej naszych zachodnich sąsiadów, w roku przyszłym samoloty polskie będą wykorzystywane w pracach agro na terenie Niemieckiej Republiki Demokratycznej.

■ Ponad 90 tys. pasażerów przewiozły samoloty towarzystwa Interflug (NRD) w ciągu minionych trzech lat na „trasach przyjaźni". Trzy razy tygodniowo trzy samoloty Interflugu obsługują trasę Berlin — Kijów — Berlin, przewożąc budowniczych rurociągu gazu ziemnego — dzieła godnego miana wielkiej trasy przyjaźni, powstałego dzięki wspólnemu wysiłkowi państw socjalistycznych.

■ Rząd Iranu zrezygnował z zakupu w USA samolotów wczesnego ostrzegania i maszyn bojwych F-14 i F-16, tłumacząc się koniecznością oszczędności budżetowych.

■ Jak wynika z protokołów ministerstwa transportu Hiszpanii, tragiczny wypadek, jaki wydarzył się na lotnisku w Teneriffe w marcu 1977 r. w którym zginęły 583 osoby, spowodowany został z winy kapitana samolotu Boeinga-747 towarzystwa KLM.

■ Znany brytyjski pilot balonowy Julian Nott zamierzał ustanowić nowy rekord odległości lotu w klasie balonów na ogrzane powietrze. Próba podjęta 2 września nie udała się. Do pobicia rekordu zabrakło około 35 km. Aktualny rekord wynosi 540 km, a długotrwałość lotu 19 godz. Lot miał być przeprowadzony ponad Morzem Północnym. Niektórzy komentatorzy podejrzewają, iż Nott, będący dyrektorem firmy wytwarzającej balony na ogrzane powietrze, przygotowuje się do jakiejś większej wyprawy, kto wie czy nie śladem Amerykanów, którzy niedawno pokonali Atlantyk, ale przy pomocy balonu wypełnionego gazem.

■ W RFN zakończono prace nad barwnym, fabularnym filmem poświęconym sportowi lotniarskiemu. W styczniu 1979 r. film ten wejdzie na ekrany kin zachodnioniemieckich.

■ W Norwegii znajduje się 1000 entuzjastów lotniarstwa, wykorzystujących wyjątkowo korzystne warunki terenowe do uprawiania tego sportu.

■ W dniach 15—17 września br. w miejscowości Velden (RFN) odbyły się międzynarodowe zawody lotni startujących z holu za motorówką. Udział w imprezie wzięło 23 zawodników z 11 państw. Zwyciężył Austriak Steve Moyes, przed swym rodakiem Johnem Odgenem i obywatelem W. Brytanii — Phil Mathewsonem.

■ Z RFN donoszą o dwóch nowych rekordach małego lotnictwa. Rekord pierwszy należy do Heinera Bartelsa, którego model z napędem elektrycznym lecąc w obwodzie zamkniętym pokonał odległość 10 050 m w ciągu 21 min. 37 s. Średnia prędkość lotu wynosiła 27,8 km/h. Po tym rekordzie, niejako „próbnym", model Bartelsa ponownie wystartował i po 2 godz. 14 min locie pokonał odległość 73 050 m, lecąc z prędkością średnią 32 km/h. Silnik modelu zasilany był z akumulatorka litowego (lithium), najdroższego podzespołu całego modelu: koszt takiego akumulatora wynosi 500 marek RFN. Zdaniem komentatorów, właśnie ze względu na cenę tego źródła zasilana nieprędko można spodziewać się pobicia ustanowionego w sierpniu br. rekordu. Drugi rekord ustanowił Dieter Schlueter, którego model pokonał odległość 30,5 km, przelatując bazę 500 m sześdziesiąt jeden razy. Model był zdalnie kierowany. Masa całkowita 4950 g.

■ Jak wynika ze statystyk amerykańskich, w roku ubiegłym największą przepustowość, jeśli chodzi o obsługę pasażerów, miał port Chicago (19,2 mln. pasażerów), następny był port w Atlancie (14,9 mln. pasażerów), a na trzecim miejscu port w Dallas — Fort Worth (8,4 mln. pasażerów).

■ Amerykańskie towarzystwo lotnicze United Airlines zamierza nawiązać łączność z Chińską Republiką Ludową. Chodzi o utworzenie linii na trasach łączących duże miasta USA z Pekinem, Szanghajem i Kantonem. Kiedy te zamierzenia zostaną zrealizowane — nie wiadomo.

■ Zgodnie z niedawno powziętymi decyzjami, naddźwiękowy samolot „Concorde" może lądować na trzynastu lotniskach amerykańskich. Nie wolno jednak tej maszynie latać z prędkościami naddźwiękowymi nad terytorium USA.

■ Największy port lotniczy Japonii, Narita, jest najdroższym portem świata. Kto na przykład chce tam wylądować samolotem Boeing 747, płaci 3520 dolarów USA. Również koszt postoju samolotu nie jest mały: od kwietnia przyszłego roku wyniesie on bagatela — 74 centy USA za... tonę masy samolotu.

■ Stary samolot DC-3, unowocześniony niedawno przez zastosowanie trzech silników turbośmigłowych i demonstrowany w br. w Farnborough, cieszy się dużą popularnością. Jedna z firm amerykańskich oferuje zestaw silników i odpowiednich podzespołów, umożliwiających przeróbkę starego DC-3 na nowoczesną maszynę transportową. Podobno istnieje już zamówienie na 25 tego rodzaju zestawów dostarczanych co roku. Zasięg DC-3 w wersji turbinowej wynosi prawie 5000 km, a prędkość około 400 km/h przy trzech silnikach pracujących.

■ Od lipca br. obsługiwana jest nowo otwarta linia Tokio — Pekin przez samoloty chińskich i japońskich linii lotniczych.

JERZY PAWLAK

# 34 eskadra rozpoznawcza

Por. obs. Julian Sławomirski i por. obs. Zdzisław Gliszczyński.

Ze względu na dramatyczny przebieg I fazy lotu, warto zacytować wspomnienia por. Gliszczyńskiego:

„...Otrzymałem zadanie rozpoznania rejonu na odcinku Sieradz — Popów — Uniejów oraz dalej na płd. wschód w rejonie Beleń — Pstrokonie. Tuż przed startem byliśmy zainteresowani dochodzącymi do lotniska odgłosami bombardowania przez Luftwaffe stacji kolejowej Koło. Zauważyliśmy także przelot naszych myśliwców w kierunku Koła. Trasa naszego lotu wypadła nieco na zachód od miejsca bombardowania. W czasie lotu wznoszącego (lecieliśmy pod znacznym kątem, by jak najszybciej nabrać wysokości), w pewnym momencie zauważyłem nadlatującą naszą „jedenastkę" (samolot myśliwski P-11, przyp. JP.) o około 200—300 metrów wyżej od nas. Upewniwszy się, że to nasza maszyna, kontynuowaliśmy wznoszenie obserwując ziemię. W kilka sekund później tuż przed śmigłem i skrzydłami zauważyliśmy smugi pocisków zapalających i naszą P-11 wyprowadzającą już z pierwszego ataku. Szczęśliwie pilot myśliwski minimalnie chybił, oceniając błędnie prędkość naszego „Karasia" w locie wznoszącym. Teraz strzelec samolotowy uruchomił wieżyczkę, kierując km-y do wyprowadzającego z nurkowania myśliwca, idącego z przewrotu do następnego ataku z dołu. Pilot też to zauważył i gwałtownym zakrętem i ześlizgiem zeszedł z linii ataku tak, że seria dosłownie musnęła nasz samolot. Zabroniłem strzelcowi strzelania, będąc pewny, że to nasz myśliwiec i musi dostrzec swoją pomyłkę. Nastąpił jeszcze trzeci atak, podczas którego po krótkiej serii pocisków pilot P-11 rozpoznał „Karasia". Podleciał blisko, na nieco większej od nas wysokości i „przeprosił" kołysząc skrzydłami oraz przeprowadził przez strefę działań myśliwców i odleciał w kierunku wschodnim..."

Dalszy lot załogi „Karasia" odbył się bez przygód. W obszarze rozpoznania załoga stwierdziła walkę w rejonie Belenia i Pstrokonia, liczne oddziały niemieckie na wschodnim brzegu Warty oraz odwrót własnych wojsk w kierunku na Zduńską Wolę i Szadek. W trakcie wykonywania zadania „Karaś" był kilkakrotnie ostrzeliwany z ziemi, ale bez trafień. Po powrocie na lotnisko i podkołowaniu na skraj lasku, gdzie maskowano samoloty, podjechał do załogi kpt. Badowski, który po wysłuchaniu meldunku zwrócił się gniewnym tonem do por. Gliszczyńskiego:

— Co to, karabinów maszynowych nie mieliście?!

Por. Gliszczyński wyjaśnił dowódcy, że zabronił strzelać mając pewność, że pilot myśliwski rozpozna wreszcie „Karasia".

Po dokładnych oględzinach samolotu wykryto w stateczniku 3 przestrzeliny od pocisków myśliwca.

Także po południu — na rozpoznanie rejonu Krotoszyn — Ostrów Wlkp. — Sieradz — Zduńska Wola — polecieli: podchor. obs. Żmichowski, pchor. pil. Malczewski i strz. samol. Marczak. Załoga stwierdziła zacięte walki oddziałów Armii „ŁÓDŹ", jak również to, że na południowe skrzydło Armii „POZNAŃ" nie kierują się żadne większe kolumny wroga. W locie powrotnym samotnego „Karasia" zaatakował myśliwiec nieprzyjacielski, ale pilotowi udało się uniknąć spotkania (lot w chmurach), tak iż załoga z przestrzelonym zbiorniczkiem oliwy powróciła na lotnisko. Ogółem w tym dniu wykonano 5 zadań rozpoznawczych.

Gen. Kutrzeba otrzymuje 6 września rozkaz Naczelnego Dowództwa, precyzujący sposób wycofania wojsk Armii „POZNAŃ" przez Łęczycę na Warszawę i Otwock. W rozkazie podkreślono, że armia ma „działać samodzielnie i maszerować w skupieniu, aby nie dać się rozbić w czasie marszu i móc przebijać się w razie potrzeby przez npla". Rozkaz ten stawiał Armię „POZNAŃ" w specyficznym położeniu, daleki, samodzielny odmarsz na Warszawę był operacją trudną przy aktualnie pogarszającej się z dnia na dzień sytuacji militarnej Armii „ŁÓDŹ" i „POMORZE". Propozycja gen. Kutrzeby, aby uderzyć na 8 armię niemiecką, klinującą i związaną jeszcze walkami z oddziałami Armii „ŁÓDŹ" przy wykorzystaniu atutu zaskoczenia — nie została zaakceptowana przez Naczelnego Wodza, który domagał się, aby „maszerować na Warszawę, nie wdając się w żadną bitwę o decydującym charakterze". Stąd też 6 września o godz. 22.00 gen. Kutrzeba wydał rozkaz kontynuowania marszu na Warszawę. Po rozesłaniu rozkazów sztab armii przeniósł się do m. Leszcze k. Kłodawy.

**6 WRZEŚNIA.** Przed południem po ustąpieniu mgieł kpt. Badowski otrzymał rozkaz rozpoznania rejonu południowego skrzydła armijnego dla oddziałów przegrupowujących się w rej. Kalisza, Ostrowia Wlkp. i Milicza. „Karasia" ubezpieczało w locie 7 własnych myśliwców z III/3 dywizjonu. Ważne to zadanie wykonali por. obs. Michalak, kpr. pil. Zamojski; jako strzelec samol, poleciał ppor. obs. Śliwiński. Po południu wystartowała załoga: por. obs. Górecki, kpr. pil. Pingot i strz. samol. Wilkowski dla rozpoznania rej. Warta — Sieradz — Zduńska Wola. W locie powrotnym w rejonie m. Koło nad wsią Borecznia, na wysokości 1 500 m załoga por. Góreckiego została zaatakowana przez 4 Me-109. W wyniku walki został zapalony samolot polski. Por. Górecki na wysokości ok. 1 000 m wyskoczył ze spadochronem, ale piloci niemieccy otworzyli ogień do ratującego się lotnika, dosłownie rozstrzeliwując go w powietrzu. Zabity por. Górecki miał na sobie liczne ślady od pocisków wroga. Kpr. pil. Pingot, prawdopodobnie ciężko ranny lub zabity, w ogóle się nie ratował i spadł razem z samolotem. Strz. samolotowy widząc barbarzyństwo pilotów niemieckich strzelających do Góreckiego — opuścił płonącą maszynę dopiero na wysokości ok. 300 m, odnosząc kontuzję nóg. Zajmujący w pobliżu pozycję oddział piechoty odesłał Wilkowskiego „łazikiem" na lotnisko.

Z obawy przed wykryciem lotniska przez samoloty zwiadowcze npla eskadra przeniosła się na lotnisko Krośniewice-Perna (ok. 15 km na płn.-wschód od m. Kutno). Rzut powietrzny odleciał w godzinach przedwieczornych. W trakcie przelotu „Karaś" pilotowany przez pchor. Weymana z mł. mjstr. wojsk. Wilczyńskim na pokładzie podchodząc do lądowania na wysokości ok. 30 m przy zakręcie, z bliżej nie wyjaśnionych przyczyn (prawdopodobnie zerwanie uszkodzonej linki sterowej — „Karaś" był mocno postrzelony po powrocie z rozpoznania) runął bezwładnie na ziemię. Z rozbitego samolotu wyciągnięto martwych Weymana i Wilczyńskiego. Obaj zginęli na skutek złamania kręgosłupa przy upadku. „Karaś" został kompletnie zniszczony.

Z rozkazu szefa sztabu lotnictwa armijnego kpt. Badowski odesłał do miejscowości Kierz k. Lublina ciężki rzut kołowy (ok. 75% taboru samochodowego i inne) pod dowództwem oficerów: ppor. obs. Śliwińskiego i ppor. techn. Ciszewskiego. Odjazd kolumny nastąpił ok. godz. 24.00. Odjazd rzutu kołowego oraz relacja przybyłego i kontuzjowanego Wilkowskiego wywołały wiele dyskusji i domysłów pośród pozostałego na lotnisku personelu. Ponadto była kolportowana wśród załóg plotka, że 8 września odlecą na wschód pozostałe samoloty. Najwięcej jednak oburzenia i poruszenia wśród lotników wywołała relacja kpr. Wilkowskiego o bestialskim zamordowaniu por. Góreckiego opadającego na spadochronie. Rosła i potęgowała się nienawiść do niemieckiego najeźdźcy! Eskadra wykonała 4 zadania. Stan samolotów: 6 „Karasi" i 1 RWD-8.

*

W dniach 7 i 8 września trwały ostateczne przygotowania Armii „POZNAŃ" do wykonania zwrotu zaczepnego przeciwko 8 armii niemieckiej, przy współudziale wojsk Armii „POMORZE". W nocy 8/9 września wszystkie oddziały zajęły nakazane postawy wyjściowe do natarcia, które wyznaczono na godzinę 17.00 9 września. Główne zadanie przypadło Grupie Operacyjnej gen. Knoll-Kownackiego, która miała rozbić wroga na osi Łęczyca — Piątek, a następnie Ozorków — Głowno w kierunku na Stryków. Natarcie jednostek polskich uzyskało w I fazie sukces: opanowano Łęczycę, Piątek, postępując naprzód i zadając 30 dywizji piechoty wroga duże straty. Nie udało się jednak uzyskać pełnego przełamania wojsk npla, które cofając się — równolegle ściągały posiłki.

*

**7 WRZEŚNIA** o godzinie 6.30 wystartowała załoga: kpt. obs. Badowski, ppor. pil. Kosmowski i strz. samol. kpr. Czerny na rozpoznanie obszaru na zachód od Łodzi. „Karaś" był osłaniany przez klucz myśliwski pod dowództwem mjra Mümlera. Rozpoznawano rejony Łęczycy, Ozorkowa i Turka. W wyniku rozpoznania wykryto marsz dużej niemieckiej kolumny zmotoryzowanej, posuwającej się kilkoma członami przez rz. Wartę na wschodni brzeg. Czoło kolumn dochodziło do linii Poddębice, Szadek, Łask. Każdy z członów kolumny był długi około 20 km. Po południu nagły rozkaz ze sztabu lotnictwa nakazał zmianę lotniska do m. Lubień (ok. 22 km na południe od m. Włocławek). Z nowego lotniska wykonała zadanie rozpoznania m. in. załoga por. Gliszczyńskiego z kpr. pil. Warchołkiem i strz. samol. Marczakiem. Lot odbywał się w kierunku południowym. Załoga rozpoznała kolumny npla na drodze Łęczyca — Poddębice (czoło kolumny tuż pod Łęczącą). Wykryto również zmotoryzowaną kolumnę zbliżającą się do m. Ozorków od zachodu, na drodze Łask — Pabianice. W drodze powrotnej rozpoznano kolumny wroga na drogach Kalisz — Turek i Dobra — Uniejów. Przed m. Koło niespodzianie nastąpiło spotkanie z kluczem Me-109, lecącym ze trony przeciwnej i trochę wyżej, który natychmiast z przewrotu zaatakował „Karasia". Atak myśliwców był nieskuteczny. Kpr. Warchołek w skrętach i ślizgach uciekał do zbawczej ziemi, a kpr. Marczak ze swego stanowiska ostrzeliwał atakujących. Lecąc tuż nad ziemią Polacy zagubili atakujące Messerschmitty. Za m. Koło załoga polska ponownie nabrała wysokości i przy dymiącym kolektorze wylądowała w Lubieniu. Samolot z przepalonym kolektorem natychmiast mechanicy zabrali do naprawy. Ogółem wykonano 4 zadania rozpoznawcze. W godzinach wieczornych odbyła się promocja zawodowych podchorążych ostatniego rocznika Szkoły Podchorążych Lotnictwa na podporuczników. Na następny dzień eskadra miała: 4 sprawne „Karasie" + 1 RWD-8. Mechanicy spiesznie naprawiali pozostałe 2 samoloty (jeden — uszkodzony stateczniki, drugi — przepalony kolektor).

**8 WRZEŚNIA.** Lotnisko Lubień miało dobre warunki maskowania i zakwaterowania. W tym dniu wykonano 5 zadań rozpoznawczych. Między innymi kpt. Badowski, ppor. pil. Kosmowski i kpr. strz. samol. Czerny w trakcie lotu stoczyli ciężką walkę z pojedynczym Me-109, który uparcie dążył do zestrzelenia „Karasia". Z dużą dziurą od pocisków załoga ta powróciła z trudem do Lubienia. Pozostałe załogi rozpoznające nie miały spotkań w powietrzu z wrogiem.

**9 WRZEŚNIA.** Z rozkazu dowódcy lotnictwa armijnego kpt. Badowski otrzymał zadanie specjalne: załoga w składzie: pilot oraz dwóch obserwatorów ma przeprowadzić szczegółowe rozpoznanie na przedpolu wojsk Armii „POZNAŃ", na trasie od Sochaczewa przez Skierniewice, Głowno — Zgierz — Łódź — Ozorków — Poddębice — Łęczycę, wraz z rozpoznaniem ruchu na szosach i drogach w tych rejonach. Zadanie wykonała załoga: ppor. Malczewski, ppor. obs. Żmichowski i zamiast strzelca samol. — ppor. obs. Bręczkowski. Lot ten miał charakter specjalny i dlatego „Karaś" był ubezpieczony przez 2 klucze myśliwskie mjra Mümlera. Było to ostatnie rozpoznanie lotnicze sił i położenia oraz rodzaju wojsk npla na przedpolu Armii „POZNAŃ" przed przygotowywanym kontruderzeniem. Po przeszło 1,5-godzinnym locie po wyznaczonej trasie załoga ppor. Żmichowskiego powróciła do bazy przywożąc pełny, dokładny obraz sytuacji i dyslokacji wojsk niemieckich przed spodziewanym frontem natarcia Grupy Operacyjnej gen. Knolla i innych WJ Armii „POZNAŃ" i „POMORZE". Za dobrze przeprowadzone rozpoznanie dowódca eskadry otrzymał podziękowanie gen. Kutrzeby. **(CDN)**

# GODŁO i BARWA w LOTNICTWIE POLSKIM

Z lewej: RWD-13S. Niżej – od lewej: Lublin R-XVIb ● Albatros C-X.

## GODŁO I BARWA W LOTNICTWIE POLSKIM

## 83

### POLSKIE SAMOLOTY SANITARNE

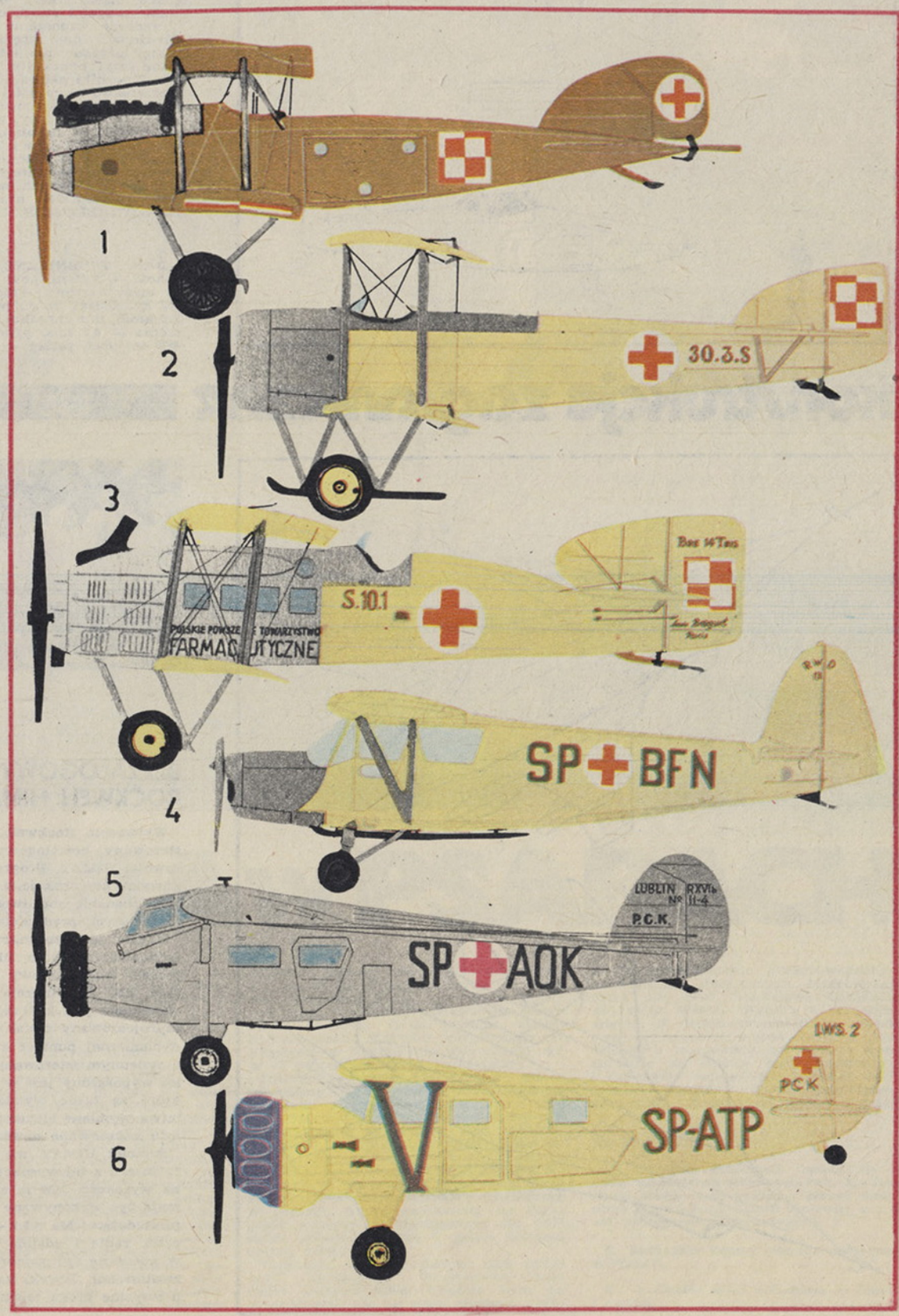
W styczniu 1919 r. do celów transportu sanitarnego próbowano przystosować dwa stare samoloty Albatros B-II, a także samolot Albatros C-V. Wkrótce uznano, że są one zużyte i nie nadają się do lotu. Z inicjatywy powstałego Komitetu Propagandy Medycyny Lotniczej i po uzyskaniu zgody władz wojskowych, utworzono przy 3 Pułku Lotniczym w Poznaniu jednostkę lotniczej służby sanitarnej, która początkowo otrzymała dwa stare samoloty Albatros C-V i jeden Albatros C-III. Samoloty te zostały wkrótce skasowane. W 1924 r. w warsztatach 3 pułku przerobiono samolot liniowy Albatros C-X na sanitarny. Samolot ten zdał egzamin ze swojej przydatności. Już 15 czerwca 1924 r. przetransportowano nim ciężko chorego żołnierza z poligonu w Biedrusku do szpitala w Warszawie.

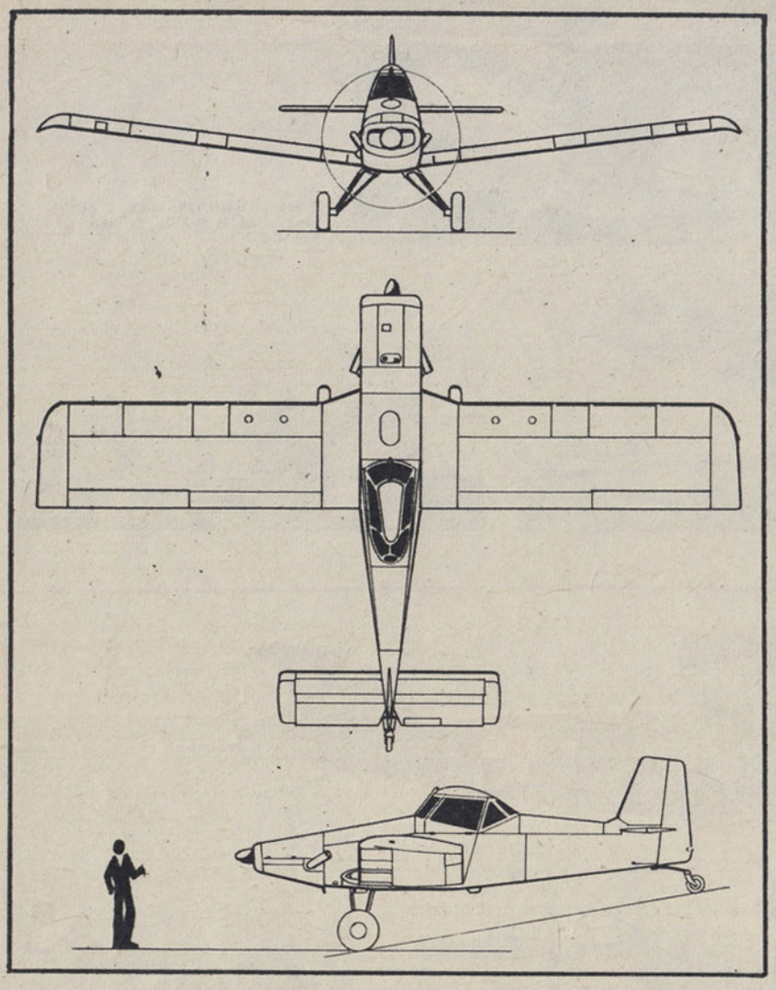
W 1926 r. zakupiono z fundacji Polskiego Powszechnego Towarzystwa Farmaceutycznego francuski samolot sanitarny Breguet 14 T bis, który został uszkodzony podczas przymusowego lądowania. Po naprawie, w 1927 r., lecąc po dwóch chorych żołnierzy do Mławy został ponownie uszkodzony w czasie lądowania w przygodnym terenie i następnie skasowany. W 1927 r. zakupiono we Francji dwa samoloty sanitarne Hanriot H-28 S, które okazały się przydatne. W 1932 r. inż. Rudlicki opracował wersję sanitarną samolotu własnej konstrukcji (R-XVIb). Samolot ten, po oblocie w czerwcu 1933 r. wziął udział w Konkursie Lotnictwa Sanitarnego w Madrycie, gdzie zajął pierwsze miejsce zdobywając puchar Raphaela. Na początku 1937 r. adaptowano na wersję sanitarną samolot RWD-13. Na początku 1936 r. opracowano w Lubelskiej Wytwórni Samolotów projekt wstępny samolotu sanitarnego LWS-2. Prototyp oblatano jesienią 1937 r. Miał on dużą mechanizację płata i odznaczał się bardzo krótkim startem i lądowaniem, co było szczególnie przydatne przy użytkowaniu samolotu w terenie przygodnym. W lipcu 1938 r. LWS-2 wziął udział w Międzynarodowym Konkursie Lotnictwa Sanitarnego w Luxemburgu, gdzie zajął pierwsze miejsce i zdobył dla Polski puchar Raphaela. Szczególnie wysoką ocenę uzyskał on za wyposażenie i urządzenie kabiny dla chorego. Był użytkowany do września 1939 r. przez lotnictwo sanitarne.

**WIESŁAW BĄCZKOWSKI**

Opis barwnej planszy:
1. Samolot sanitarny Albatros C-X, 2. Hanriot H-28 S, 3. Breguet 14 T bis, 4. RWD-13 S, 5. Lublin R-XVI b, 6. LWS-2.

**Hanriot H-28S na nartach.**





## SAMOLOT ROLNICZY EMB-201A

W wytwórni brazylijskiej Embraer opracowana została nowa wersja samolotu rolniczego, EMB-201A, w której wykorzystano doświadczenia uzyskane podczas produkcji i eksploatacji poprzednich wersji: EMB-200, EMB-200A i EMB-201 „Ipanema". Od 1970 r. wyprodukowanych zostało 270 tych samolotów, które znajdują się w eksploatacji w Brazylii. W wyniku sugestii użytkowników wprowadzono wiele zmian konstrukcyjnych, które poprawiły osiągi i właściwości eksploatacyjne samolotu. EMB-201A otrzymał nowe skrzydło o zmodyfikowanym nosku, dzięki czemu uzyskano zwiększenie współczynnika siły nośnej i zmniejszenie długości startu o 23%.

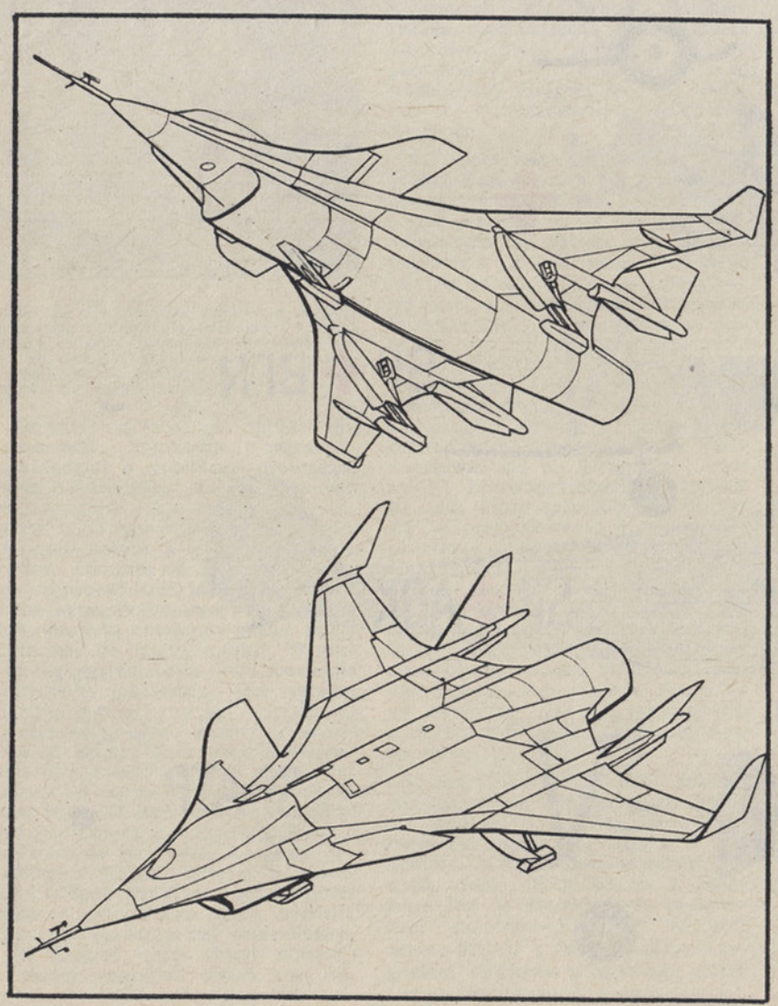
Prędkość wznoszenia wzrosła do 3,4 m/s przy maksymalnej masie startowej. Obniżona została prędkość przeciągnięcia, co jest istotne ze względu na charakter użytkowania samolotu (stosunkowo małe prędkości robocze). Zmodyfikowane lotki poprawiły właściwości samolotu przy nawrocie podczas opryskiwania. Zbiorniki paliwa zostały przekonstruowane i umieszczone ze względu na bezpieczeństwo nieco dalej od kabiny oraz otoczone niepalną warstwą poliuretanową. Wiele zmian wprowadzono w kabinie, w celu podwyższenia komfortu i bezpieczeństwa (nowe pasy, nowy drążek sterowy i in.).

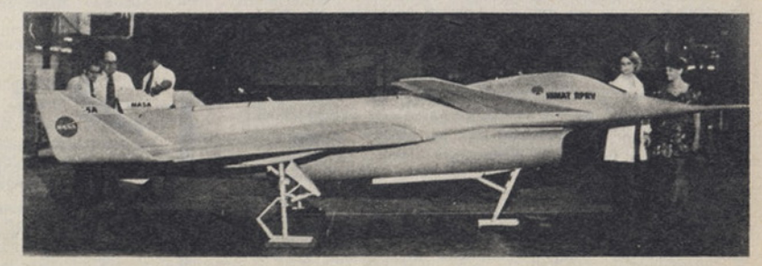
Konstrukcja samolotu jest całkowicie metalowa. Skrzydła prostokątne wyposażone są w klapy i lotki. Zbiornik na chemikalia o pojemności 680 dm³ umieszczony przed kabiną. Napęd pompy urządzeń agrolotniczych — hydrauliczny. Zbiorniki paliwa integralne. Podwozie klasyczne stałe, z kołem ogonowym. Hamulce kół głównych tarczowe, hydrauliczne. Samolot ma silnik tłokowy Lycoming IO-540-K1J5D o mocy 224 kW, napędzający śmigło przestawialne Hartzel HC-G2YR-1BF/F8475R. Cena samolotu wyposażonego wynosi 71 350 dolarów am.

(T. K.)

**DANE TECHNICZNE. Wymiary:** rozpiętość — 11,69 m, długość — 7,43 m, wysokość — 2,22 m, pow. płata — 19,94 m². **Masy:** masa własna — 965 kg, normalna masa startowa — 1550 kg, max. masa startowa — 1800 kg, max. masa płatna — 750 kg. **Osiągi:** max. prędkość — 230 km/h, prędkość przelotowa (75% mocy) — 212 km/h, min. prędkość z wychylonymi klapami — 98 km/h, max. prędkość wznoszenia — 4,7 m/s, przy max. masie startowej — 3,4 m/s, pułap praktyczny — 4570 m, max. zasięg — 938 km.

# konstrukcje zagraniczne






## BEZZAŁOGOWY SAMOLOT DOŚWIADCZALNY ROCKWELL HIMAT

Wytwórnia Rockwell opracowała na zlecenie lotnictwa USA i NASA zdalnie sterowany, bezzałogowy, naddźwiękowy samolot doświadczalny o dużej manewrowości HIMAT. Program badań tego samolotu związany jest z z ewentualnymi nowymi konstrukcjami samolotów myśliwskich lat osiemdziesiątych. Ma on na celu zbadanie możliwości podwyższenia manewrowości samolotów myśliwskich przy dużych prędkościach naddźwiękowych.

HIMAT jest stosunkowo niewielkim samolotem, o masie 1542 kg, napędzanym jednoprzepływowym silnikiem General Electric J85-GE-21 wyposażonym w dopalacz. Ciąg startowy silnika z dopalaniem wynosi 22,25 kN, bez dopalania — 15,58 kN. Konstrukcja samolotu jest modułowa. Podstawowym, niezmiennym elementem jest kadłub, do którego mocowane są skrzydła i usterzenie. Samolot zaprojektowany został w taki sposób, że możliwa jest zmiana konfiguracji aerodynamicznej poprzez zabudowę skrzydeł o różnych kształtach, w tym skrzydeł o zmiennym (sterowanym) kącie zaklinowania, a także zmiennym skosie. Samolot wyposażony jest w przednie skrzydła (układ „kaczka") o dodatnim wzniosie, które są także wymienne. Również konstrukcja zabudowy silnika umożliwia łatwą wymianę elementów układu wylotowego i dopalacza. W konstrukcji samolotu zastosowano nowoczesne materiały: kompozyty, tytan i stale stopowe.

Samolot HIMAT ma być wynoszony za pomocą samolotu B-52 na wysokość 13 700 m i z tej wysokości zrzucany do lotu doświadczalnego. Lot ma odbywać się na wysokości 7600 m z prędkością odpowiadającą Ma = 0,9 i przy tej prędkości mają być wykonywane zakręty z przeciążeniem 8 g, natomiast przy prędkości odpowiadającej Ma = 1,2 — z przeciążeniem 6 g. Samolot ma być zdalnie sterowany przez radio i zdalnie podprowadzany do lądowania. HIMAT wyposażony jest w podwozie trójpodporowe, całkowicie wciągane w locie i wyposażone w płozy zamiast kół. Wyniki badań mają być rejestrowane na pokładzie samolotu, bądź przesyłane drogą telemetryczną do naziemnej stacji prowadzącej.

(T. K.)

# IMIENIA LUDOWEGO WOJSKA POLSKIEGO

8 października br., w Lesznie Wlkp., odbyła się uroczystość nadania Chorągwi Leszczyńskiej Związku Harcerstwa Polskiego — imienia Ludowego Lotnictwa Polskiego. Uroczystość ta, jak wiele innych, mieściła się w ramach obchodów 35 rocznicy powstania ludowego Wojska Polskiego.

Było to ważne dla leszczyńskiego harcerstwa wydarzenie, stanowiące ukoronowanie kampanii pod nazwą BOHATER, prowadzonej w celu zdobycia dla Chorągwi odpowiedniego, godnego imienia.

Rok temu, na rynku w Lesznie Wlkp., Chorągiew Leszczyńska ZHP otrzymała sztandar organizacyjny, ufundowany przez społeczeństwo Ziemi Leszczyńskiej w uznaniu zasług za działalność wychowawczą wśród dzieci i młodzieży. Leszczyńscy harcerze — chcieli mieć jednak dla swej Chorągwi imię. Od dawna myślano o imieniu, związanym z lotnictwem.

I nic dziwnego. Przyjęcie imienia związanego z lotnictwem polskim uzasadniał choćby fakt bliskiej wieloletniej współpracy Chorągwi Leszczyńskiej z Centrum Szybowcowym Aeroklubu PRL w Lesznie i Aeroklubem Leszczyńskim. Współpraca ta, jak również bliskie kontakty z lotnikami wojskowymi, stwarzała — i wciąż stwarza — możliwości dla działaczy harcerskich prowadzenia z dziećmi i młodzieżą pracy wychowawczej charakteryzującej się bogatymi treściami ideowymi i patriotycznymi.

Rada w radę, jak mówi porzekadło, Chorągiew Leszczyńska ZHP wnikliwie przeanalizowała zgłoszone propozycje imienia i biorąc pod uwagę jubileusz 35-lecia LWP, bohaterstwo żołnierza polskiego noszącego lotniczy mundur, zmagającego się z wrogiem na wszystkich frontach II wojny światowej, piękne wzory postaw polskich lotników wojskowych i cywilnych, mogące być dla zuchów, harcerzy i instruktorów przykładem godnym naśladowania — postanowiła, aby Chorągiew Leszczyńska ZHP nosiła imię LUDOWEGO LOTNICTWA POLSKIEGO.

Jak leszczyńscy harcerze prowadzili swą kampanię BOHATER?

Odbyły się dziesiątki spotkań z ludźmi związanymi z lotnictwem — seniorami i pionierami lotnictwa, z lotnikami walczącymi z hitlerowską Luftwaffe na frontach II wojny światowej. W szczepach i drużynach gościli lotnicy sportowi z Centrum w Lesznie, mistrzowie i rekordziści szybowcowi, piloci z Zespołu Usług Agrolotniczych, lotnictwa sanitarnego oraz dowódcy i żołnierze współczesnego lotnictwa wojskowego.

Zuchy i harcerze zdobyli w ten sposób duży zasób wiedzy o historii naszego lotnictwa, wiedzy tym cenniejszej, bo uzyskanej bezpośrednio, na żywo od budowniczych naszych skrzydeł i aktywnych działaczy.

Dla realizacji zadań kampanii BOHATER szczególnie pomyślne było tegoroczne harcerskie lato. Prawie wszystkie obozy, organizowane przez leszczyńską Chorągiew ZHP, w nazewnictwie, ozdobach i tematyce zajęć nawiązywały do lotnictwa. Dni obozowe poświęcali harcerze uzupełnianiu wiedzy o historii polskich skrzydeł. Tak np. harcerze z Ponieca poświęcili kilkanaście zajęć na obozie tematowi „Zdobywcy podniebnych szlaków", ich koledzy z Włoszakowic nadawali przez obozowy radiowęzeł audycje poświęcone polskiemu lotnictwu, harcerze z Krobi zwiedzili jedną z wojskowych szkół lotniczych, zaś hufiec Góra przebywający na obozie w Wisełce nad Bałtykiem wystąpił z wnioskiem o przyznanie polskiemu kosmonaucie Mirosławowi Hermaszewskiemu „Orderu" Uśmiechu".

W uroczystości nadania imienia, która odbyła się na leszczyńskim rynku u stóp zabytkowego ratusza, wzięli m. in. udział I sekretarz KW PZPR w Lesznie Wlkp., przewodniczący Wojewódzkiej Rady Przyjaciół Harcerstwa — Stanisław Kulesza, zastępca naczelnika ZHP — hm PL Piotr Łapa, przedstawiciele dowództwa Wojsk Lotniczych i dowództwa Wojsk Obrony Powietrznej Kraju oraz zaprzyjaźnionych w trakcie kampanii jednostek lotniczych. Przybyli też przedstawiciele Centrum Szybowcowego Aeroklubu PRL w Lesznie i Aeroklubu Leszczyńskiego.

Akt nadania na wniosek GK ZHP przez Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej leszczyńskiej Chorągwi ZHP imienia Ludowego Lotnictwa Polskiego odczytała radna WRN, znakomita pilotka szybowcowa — Adela Dankowska. Sztandar Chorągwi udekorował szarfami z nadanym imieniem I sekretarz KW PZPR, przewodniczący Wojewódzkiej Rady Narodowej w Lesznie Wlkp. — Stanisław Kulesza.

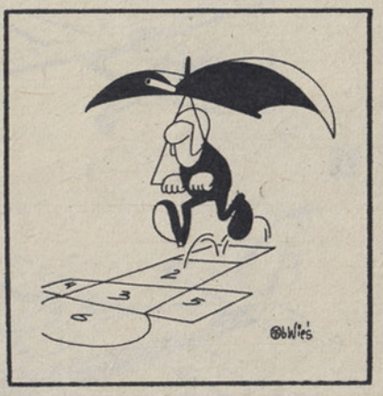
Najmłodsi członkowie ZHP złożyli uroczyste przyrzeczenie harcerskie na ręce zastępcy naczelnika ZHP — hm PL Piotra Łapy. Uroczystość zakończyła defilada jednostek harcerskich oraz przelot samolotów i szybowców z leszczyńskiego Centrum. W kinie „Panorama" odbył się też uroczysty koncert galowy w wykonaniu harcerskich zespołów Chorągwi. (z)

**NA ZDJĘCIACH:**

1. **Trybuna honorowa. Pozdrowienia dla harcerzy przekazuje przedstawiciel Wojsk Lotniczych.**
2. **Fragment uroczystego koncertu galowego z okazji nadania imienia Chorągwi.**
3. **Zastępca naczelnika ZHP hm. PL Piotr Łapa, w obecności komendanta Chorągwi Leszczyńskiej hm. Antoniego Wiercińskiego, wręcza nowo przyjętym harcerzom krzyże.**

**Zdjęcia: Jerzy Ganowicz**

**Rys. W. Fuglewicz**



Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

Wyróżniona Dyplomem Honorowym FAI (1966)

„SKRZYDLATA POLSKA" — tygodnik lotniczy i kosmonautyczny. REDAGUJE ZESPÓŁ: Redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny**, z-ca red. nacz. — **Tadeusz Malinowski**, sekretarz redakcji — **Jerzy Zarębski**, kierownicy działów — **Paweł Elsztein, Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski**; redaktor graficzny — **Jolanta Kalita**, redaktor techniczny — **Irena Bąkowicz**, sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska**. Stali współpracownicy — **Bolesław Gaczkowski, Jerzy Grzegorzewski, Bernard Koszewski, Tadeusz Królikiewicz, Julian Malejko, Wiktor Wionczek, Janusz Wojciechowski.**

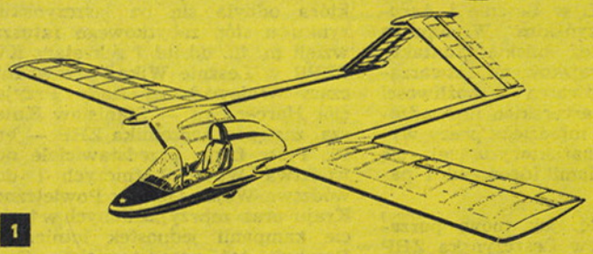
**REDAKCJA: ul. Widok 8, 00-023 Warszawa**; telefony: **27 33 78** — redaktor naczelny i sekretariat, **27 52 60** — kierownicy działów.

**WYDAWCA:** WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI i ŁĄCZNOŚCI, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa; telefon — centrala 49 27 51 do 9.

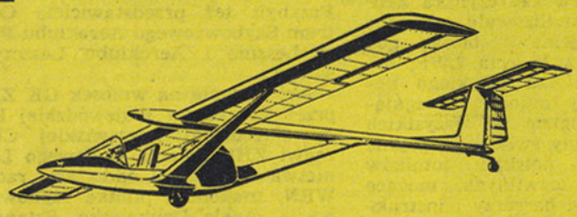
**WARUNKI PRENUMERATY:** prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa — Książka — Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele, w terminach: do 25 listopada — na I kwartał, I półrocze roku następnego i cały rok następny; do dnia 10 miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty — odpowiednio na II kwartał, II półrocze i III kwartał. Cena prenumeraty rocznej — 260 zł, półrocznej 130 zł, kwartalnej — 65 zł. Instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa — Książka — Ruch", w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" — w urzędach pocztowych. Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych lub u doręczycieli. **Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę** przyjmuje Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw RSW „Prasa — Książka — Ruch", ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71, w terminach podanych dla prenumeraty krajowej. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji, organizacji i zakładów pracy. **Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych**, na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. **Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych listach i korespondencjach. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. DRUK: Wojskowe Zakłady Graficzne. Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 17.XI.1978 r. S-19. Zam. 3749. INDEKS 37606.

**OGŁOSZENIA:** Cena ogłoszeń drobnych w tekście 10 zł za słowo, reklam i ogłoszeń handlowych 38 zł za 1 cm3, ogłoszeń urzędowych — komunikatów 42 zł za 1 cm3; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości do 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

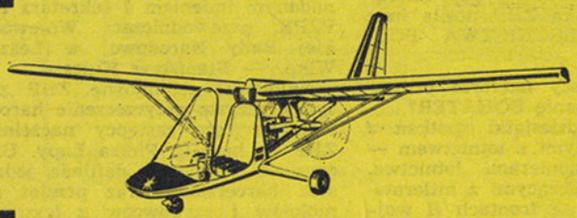
# RAKIETĄ PO ŚWIECIE



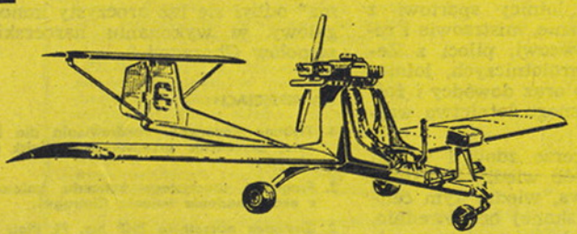
1



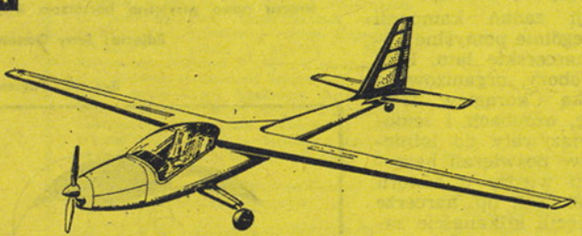
2



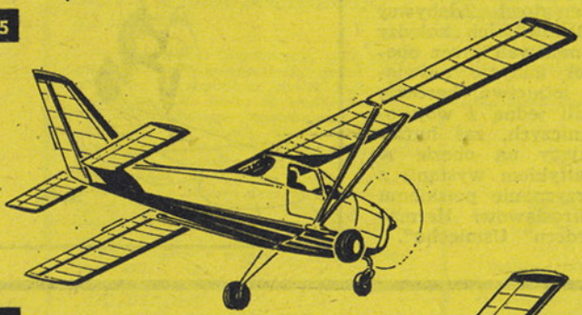
3



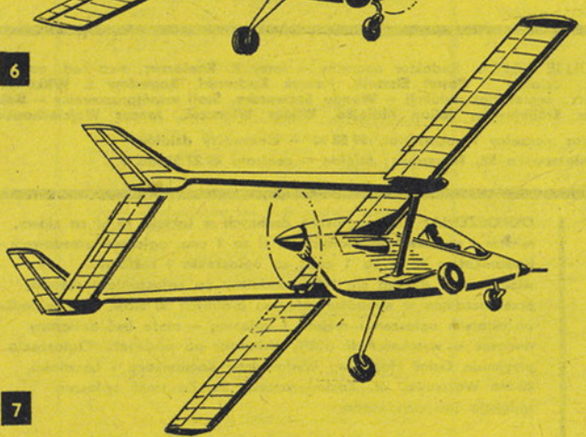
4



5

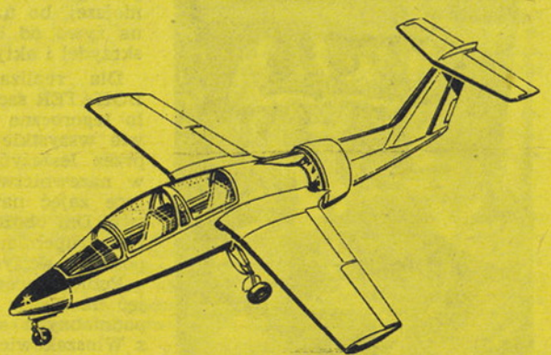


6

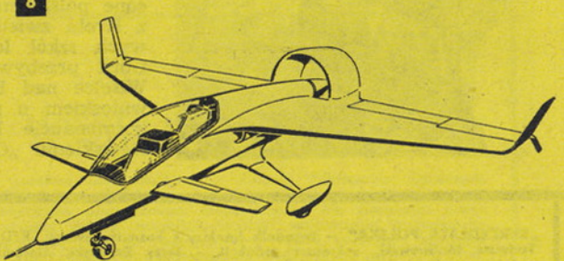


7

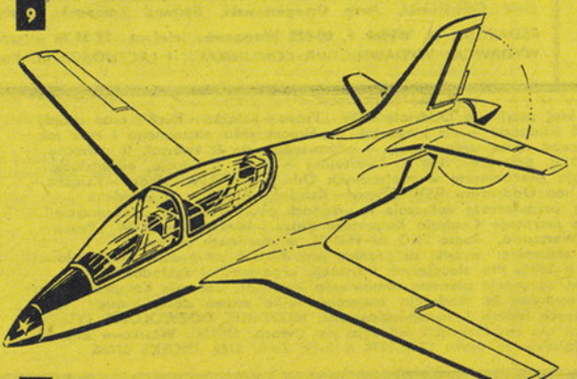
Na rysunkach pokazane zostały wyniki interesujących rozważań czechosłowackich na temat samolotów sportowych lat 80-tych. Są to przewidywane rozwiązania konstrukcyjne.



8



9



10

11

12

13

### 11. BALAST WODNY

Ręczne napełnianie zbiorników wodnych na tegorocznych szybowcowych mistrzostwach świata w Chateauroux we Francji. Kontrola przedstartowa w jednym tylko dniu zawodów wykazała, że 4 szybowce były przeciążone.

### 12. TRZY SILNIKI

Ciekawe ujęcie fotograficzne trójsilnikowego, odrzutowego samolotu pasażerskiego Tu-154, w barwach bułgarskich linii lotniczych BAŁKAN, w międzynarodowym porcie lotniczym NRD Berlin-Schönefeld.

### 13. EKRANOLOT

Ekranolot X-114 z RFN przechodzi próby nad morzem.

---

Zdjęcia i rysunki: „Letectvi + kosmonautika", „Flieger Revue" (NRD), „Aviation Magazine", „Flight", „Der Flieger".

## SAMOLOTY SPORTOWE LAT OSIEMDZIESIĄTYCH

1. Szybowiec szkolny 1-miejscowy. Bezpieczna kabina bez elementów konstrukcyjnych szybowca za pilotem. Podwozie amortyzowane.

2. Szybowiec szkolny 2-miejscowy. Masa własna — 80 do 100 kg. Obsługa startowa (start z lin gumowych lub holu ręcznego) — 10 osób.

3. Motoszybowiec szkolny 1-miejscowy z silnikiem 25—30 kW.

4. Lekki samolot 1-miejscowy do „zabawy w latanie". Podobny minisamolot lata już pomyślnie od kilku lat. Bez przydatności do celów szkolenia lotniczego.

5. Motoszybowiec szkolny z silnikiem 45—50 kW. Przydatny do szkolenia szybowcowego (silnik pomocniczy); mniej do szkolenia samolotowego.

6. Samolot z silnikiem 80—85 kW (min. moc trwała 75 kW). Przeciążenia dopuszczalne + 3,8 i 1,5 g (tym warunkom odpowiada ok. 95% lekkich samolotów na świecie). Przydatny do szkolenia podstawowego pilotów szybowcowych i samolotowych, a także do lotów sportowych.

7. Samolot z przeznaczeniem jak z rys. 6, lecz w układzie dwukadłubowym, z pchającym śmigłem. Cena oryginalności układu i 2—3% zwiększenia sprawności aerodynamicznej jest opłacona stratą 5 kW mocy silnika (chłodzenie, sprawność śmigła, masa).

8. Samolot z przeznaczeniem jak z rys. 6. Konstruktorzy już dziś starają się wykorzystać zalety otunelowanego śmigła pchającego (przewidywany wzrost sprawności zespołu napędowego o 25%).

9. Samolot szkolny lub wyczynowy w układzie „kaczki". Silnik 180—220 kW. Możliwość zastosowania profili nadkrytycznych, sztywnego pokrycia powierzchni nośnych, śmigła otunelowanego i wciąganego podwozia przedniego. Samolot przydatny również do akrobacji wyczynowej.

10. Samolot treningowy. Przeciążenie dopuszczalne + 4,4 i — 1,8 g. Śmigło pchające umieszczone na końcu kadłuba.